

ANIMALI SENZA VERTEBRE
DEL
REGNO DI NAPOLI.

II.



DESCRIZIONE E ANATOMIA

—————

ANIMALI INVERTEBRATI

DELLA SICILIA CITERIORE

OSSESSATI TUTTI ANNI 1825-1830

di

S. DELLE CHIAIE.

TOMO SECONDO

MOLLUSCHI CASTEROPEDA.



NAPOLI,

STABILIMENTO TIPOGRAFICO DI G. BATELLI E COMP.

Leop. 3. Corso Maggio 9. 32.

1841.



Na 12. 12. 1912. 12. 12. 1912.
Amos 12. 12. 1912. 12. 12. 1912.

Quodammodo 12. 12. 1912.

I. GASTEROPEDI LIMACI.

SENZA Aristotile e Plinio avessero fatta menzione de' limaci, per le ricerche di Lister e Müller aumentati nel numero delle specie; pure non ebbero esatta conoscenza sistematica e specifica de' medesimi, che a' tempi di Bruguière, Draparnaud, Lamarck, Roissy, Ferussac, Blainville (1), Ploffer. Convegno con Deshayes intorno alla difficile loro determinazione stabilita su' colori, che possono differenziare per le condizioni di luogo e di clima. Nè vale la minuta comparazione notomica, difficile ad intraprendersi da chiunque. A parer mio si dovrebbe attendere alle papille del corpo, alle rughe della corazzia, alla posizione del foro respiratorio, specialmente alla forma dello scudo conchigliifero, al colore ec. M. A. Severino (2)

(1) Dict. class. d'hist. nat. Paris 1826, IX 404.

(2) Zootom. Demecr. p. 330. Per brevità avrei dovuto qui omettere il *Comm.* alla *notomia del Moll.* dell'elice pomaxia eseguita circa l'anno 1680 da M.-A. Severino (*Mem. cit. II* 294-258), ma non riuscirò discaro a' miei compatriotti, ed inutile all'onore nazionale.

I. *Limax, serpens nuda:*

Limaci, mirum, pando infra caput cuculla in orbem inducta, quam testa seu lapideus lotus planus est peripheria, sub quam cucullula candida (cervicium nudi) et ad hoc excipendum conchula latior; sub cucullula membrana similiter rotunda et alba a quo exurgit ad inferius nervulus.

Severino ebbe chiara conoscenza del mantello, dello scudo conchigliifero, del diaframma, del cuore che lo equivale col cervello, dell'arteria del limace.

II. *Cochlæa terrestris oesophagus ac ventriculus reprenant dorsi partem perperantes ad extremum totum diacurrit: est autem totum testa huius reptilis ad anteriora recurrens.*

L'autore con queste poche sforistiche parole ha già tracciato il cammino dell'intero tubo in-

testinale della elice. Questa carcia un corno membranoso sfregiato, circondante l'orificio della bocca, situata sotto i tentacoli minori, poco lontani dai superiori, e nell'apice forniti di occhi. L'esofago incomincia dal bulbo muscoloso, e finisce nello stomaco superiormente cinto della coppia di glandole salivari, i cui canali escretori, asceti verso la bocca, apronsi a' lati del pedicello membranoso, che sostiene la lingua coriacea, trasversalmente rugosa, aspra al tatto. Risulta quello da cartilagineo pezzo disposto a ferro di cavallo, posteriormente attaccato a due anelli muscoli, poco a poco assottigliati, e legati al pedicello su cui adattasi l'accennata lingua. Colla contrazione loro, non che di altro paio di muscoli legati alla mentovata cartilagine, la lingua agisce con maggior forza a sminuzzare i cibi. Al ventricolo seguono gl'intestini, che per internarsi entro la massa del fegato percorrono parte della girata del corpo di siffatto animale rinchiuso nella chiocciola.

Hinc revertitur eadem fere via in anticum capitis partem, ut ex hoc fecum fiat excretio.

Sono troppo esatte queste espressioni; poiché il canale de' cibi dopo di avere attraversato il fegato, onde i suoi condotti biliari potessero sboc-

hassi da considerare qual fondatore della loro notomia, men di lui estesa da

care nel duodeno, è d'uopo che il rimanente tratto delle budella, secondo la stessa direzione inoltrato verso l'anteriore parte del corpo, finisce nell'intestino retto, la cui apertura giace poco lontana dal forame della cavità respiratoria ignorato dal nostro concittadino.

Dentes duo conspicui, obliqui, nigricantes, membrana colligati.

Siffatto Mollusco nel masticare le erbe due soli denti rosso-nerici fa scorgere, quasi a particolari membrana aderenti. Ma distaccati da' propri involucri apparisce l'osso mascellare semirotondo, convesso su, ove ravvisansi alcune prominente parallele, regolari e simmetriche: due delle quali soltanto s'esistono nel margine gibbo, esternamente prolungate in modo da rendere tale mascella all'istutto dentata. Essa aderisce al cono membranoso esofageo; cosicchè quando il Mollusco co' tentacoli superiori abbia adocchiato il cibo, che tosta con gl'inferiori, ve lo espande su, e colla mascella principia pian piano a roderlo.

Musculi obscuri, qui commoventur ad manducandum, infini pedamenti macronia dextrum ac sinistram cuneolantes.

Non v'ha dubbio alcuno, ch'egli abbia conosciuto i muscoli necessari alla masticazione, ed alla contrazione del piede: ossia gli adduttori e compressori del bulbo esofageo, il corrugatore del piede, de' tentacoli, di tutto il corpo, da lui chiamato *obligator columellae*.

Est autem pedamentum basis membranacea, lassa, corpori subtenna, figura ad oviformem accedente, sic tamen, ut sit in extremis firme acuta.

Il pedamentum è l'intero masso carnoso del piede, posteriormente acuminato, su la cui base poggia il resto del corpo. Ha inoltre accennato il pallio, che nell'interno fodera la prima girata della scorza calcarea, il cui uso analogo a' polmoni l'ha già manifestato; mancando della conoscenza del sacco urico n della viscosità, che in tal caso esiste presso il cuore, da lui osservato. Dippiù il panno carneo-transversalmente ritinato, o diaframma che divide la cavità respiratoria dall'addomine; è sta-

to appena determinato nella forma colle parole *figura ad oviformem accedente*.

Heper in fibra tres dissectum; atrum non odes, ut non sit subviride.

La massa del fegato è divisa ne' rispettivi lobi, al numero di tre o pare di cinque, verde-nericcia. Ne ha però onestamente ignorato la struttura, e l'ovale che vi esiste.

Caecum insignis in extrema volute.

È desso l'ampliazione duodenale manifesta in opposizione alle aperture de' condotti apatici, allogato presso il termine della spira del suo corpo, e per verità affatto simile ad un sacco cieco.

Lepilli oblongi ac perpusilli duo, obellici figurae & laterales minoris magnitudinem sequentes, conditi in alius asperi in torulo uno, qui est & nonnulla, intersti.

Il sacco calcareo del Jacobson (*form del dardo di Cuvier*) contiene una specie di corpo, al dire di Severino geminato, e quattro faccie acute come una guglia, giace su particolare ricettacolo o in torulo uno. Siffatto corpo calcareo è stato sempre da me trovato unico, e gli odierni autori asseriscono essere facile cosa di vederne la rigenerazione, ora fosse distrutto. A ciò forse il Severino avrà voluto alludere. Jacobson lo crede composto di acido urico.

Torusus inter oesophagum et omentum situs.

Non saprei adattare il torus, che al lungo e sottile canale dalla borsa porporifera di Swammerdam; dappoichè essa giace tra l'esofago e l'omento, il quale non è da riferirsi alle ghiandole salivari, siccome dapprima credol, ma alla matrice. Il nostro esimio chirurgo non portò esame alle restanti parti; quali sono le vescichette multifide del Ried, ed il lungo e flagelliforme membrano genitale, che indispensabilmente dovette essere da lui sparate, onde acquistare chiara conoscenza di quelle parti, che ci hanno finora occupato. Sospetto che fossero state conosciute dal Volkmann; giacchè il nostro sapiente non fa nel caso di rivedere la stampa dei fogli di tale opera pub-

Ray, Muralt (1), Hardero; alquanto più ampliata da Lister (2), Redi (3), Swammerdam (4) e giunta a perfezione fra le mani di Cuvier (5), che a torto dichiara, qualmente le idee notomiche del Severino (6) furono oscure ed imperfette;

blicata in Norimberga, che sarebbe stato il prezioso momento, in cui l'autore avrebbe potuto ulteriori giunte al suo originale lavoro; essendo stato in Napoli deriso e poco apprezzato da una ciurma d'avidissimi chirurgastri. Dopo di aver egli discusso degli occhi (*perimastores oculi*), cui servono anche di organo del tatto, poco appresso dice *uterus monophthalmum*, che io interpreto *monothalamum*; facendo conoscere, che detto vivente offriva gli organi genitali maschili e femminili, riuniti in unico talamo nuziale.

Imperciocchè l'autore parla della esistenza dell'utero di forma analoga all'omento, sembrando e primo colpo di occhio una massa adiposa. Vi bisogna molta delicatezza per distrigargli la struttura e l'andamento, la quale forse è stata in seguito meglio conosciuta, a cagione di altre preparatorie risorse. La milza, ch'egli nomina è l'ovale giacente nella spira epatica a vari lobetti gruppettoni, da' quali ha incominciamento l'ovidotto. Egli aveva già preso in considerazione le parti sessuali femminili per la particolare condizione del grascio.

Siccata huius adeps stium in pulverem minuitur. Quo fit, ut de humano circa cor adipem, qui non ligatur, mirandum non sit; proprietates sunt hae adipum.

Huiuset similibus reptilibus administratio. Postquam diu pasci fuerint inedium, testa eximuntur et in aquam conjecta detinentur, usque dum moriantur; dissecta porro compertitur. Quod si, donec dissecta fuerint, expectes, nervorum omni genus mundum spectare licebit. Item modice ignem vel coldum aquam posses dissolvere commode, per infernum pedamentum recta vis.

L'autor nostro espone il modo, onde con facilità riuscir possasi nella preparazione notomica. Colla leggera bollitura le sue parti si rogginzano, ed alcune si trasformano in maniera, che ardua

cosa riesca di conoscerne la vera struttura. Vale meglio romperne il guscio, ed indi tuffare tale Mollusco nello spirito di vino ed acqua. Di passaggio ne accenna il sistema nervoso, di cui non estesa menzione rilevasi dal *nervorum multiplex plexus*. È troppo vero che il collare nervoso circondante l'esofago ed i nerviccioli, che ne nascono al pel piede che pel visceri, sieno inestrigibili, ove si abbia poco esercizio nelle anatomiche preparazioni. La migliore sezione è quella che può farsi dalla parte superiore del corpo, incominciando dalla cavità respiratoria e poi dal diaframma, a fin di metterle sott'occhio i visceri.

Hepatis cura saporis tam acris est, ut pipere non cedat. Mihi autem gustanti, et nullo re dilui potuit, et tota die perduravit. Pucitur quippe genus quoddam istius reptilis herba sylvestribus acutis.

Pare che non abbia egli gustato se non il fegato di quello di tai Molluschi che si è pasciuto di erbe piccanti, come la pericaria. Ma è troppo giusto conchiudere: *Prostrato ocellum terrestrem si insperaveris, ligneus profecto lapideusque sit, ut exchentes sumas. Das providentia in afforando hoc bestiolae miraculo, cui sunt portantes oculi, dentes, oesophagus, venter, intestina, monophthalmum, lias, hepar, cor, pulmo, uterus, nervorum multiplex plexus, lapilli duo, sub his obliaci ferro, pedum novem forma, sed de his nos lib. IV latius in historis.*

(1) *Anat. lin. terr. mar.* (Valentini *Anph. zootom.* Francf. 1726, p. 179).

(2) *Exercit. anatom.* tab. III 1-a.

(3) *Opera.* Mil. 1810, III 238, tav. III 11-12.

(4) *Bibl. nat. tab. VIII.*

(5) *Mém. sur les moll.* Paris 1817, p. 1-45, pl. 1-11.

(6) *Limax et cochlea parum natura, id est structure distinctae.*

senza avvedersi che la filosofica interpretazione toccante la organica simiglianza e'l passaggio di struttura dal *limace* all'*elice*, non fu affatto ignota al sommo zootomista napoletano.

2. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

LIMACE (*LIMAX LIN.*).

Corpo ovale-bislungo con quattro tentacoli, due lunghi oculiferi, ed altrettanti corti ovali; corazza coriacea nell'anteriore e dorsale sua parte, contenente conchigliifero scudo sovrapposto alla cavità respiratoria, a destra fornita di foro antero-laterale, nel cui margine termina l'ano; apertura genitale a destra tra la radice del tentacolo lungo.

1) *L. nerogmolo* (*L. ater LIN.*).

Corpo su giallo-fosco, a papille ovali, rughe arcuato-angolose nei lati orlate da linea rosea, altra coppia sulla estremità codale con angolo rilevato; piede trasversalmente rugoso, rosso e nel mezzo biancastro; corazza con rughe arcuate concentriche; scudo conchigliifero ovato fragile. Evv'ene una varietà a colore bleu, che insieme al seguente abita fra le crepacce de' castagni della selva di s. Rocco.

2) *L. agreste* (*L. agrestis LIN.*).

Corpo levigato, giallo, punteggiato di nero con linee talora flessuose ed interrotte di simile tinta, quasi parallele, dal dorso obliquamente dirette verso il margine del piede, ed una mediana sulla testa costeggiata da striscia gialla; corazza macchiata di nero, con mediana incisione quasichè romboidale; scudo conchigliifero ellittico, crasso, appena spirale dietro.

3) *L. screziato* (*L. variegatus LIN.*).

Corpo giallo-cedrina, a papille ovali embriate, più sbiadate con angolo rilevato sull'estremità della coda; corazza con rughe circolari concentriche, tempestate di macchiette sulfuree, ovali, rare, come nell'orifizio respiratorio; scudo conchigliifero ovale. Insieme al succennato *limace* rinviensi ne' giardini, di cui a prima giunta sembra varietà.

4) *L. selvatico* (*L. sylvaticus LIN.*).

Corpo violetto screziato di macchie nere irregolari più o meno allungate e talora continue, levigato ed appena rugoso sulla cute della corazza; scudo conchigliifero semi-ovale, crasso. Rinviensi ne' boschi, ed è la più grande specie di *limacone*, che io abbia osservato.

II. DESCRIZIONE ANATOMICA.

1) *Comuni integumenti.*

La rugosa cute de' limaci è cospersa di moccio glintinoso, giallognolo nel *f. atro.* che impedisce la genesi epidermica, separato da' sottoposti follicoli, facile a smangiarsi appena irritata, e che seccato lascia di sè bianca traccia spumosa ne' siti percorsi da detti Molluschi. Ogni aia papillare ha grani bigi affollati, e nell'essere continuamente agitata da moto vermicolare offre istantaneo cangiamento di punti colorati: fenomeno che non manca nella superficie del piede e con moto ondoso si nel margine, che nella sua striscia mediana. Il su giacente strato o muscolo-cutaneo, sul piede più crasso del dorso, è composto da vari nastri largati e riuniti in lacerto comune, a guisa di sacco longitudinale perfettamente chiuso, tranne ne' fori orale anale genitale, alberga i visceri naturali e riproduttori, sembrandone mero prolungamento i quattro tentacoli; mentre a guisa di ernia, secondo la bizzarra espressione di Cuvier, si presenta la cavità respiratoria contenente il cuore ed il sacco urico, avendo essa esteriore forame. Sovrapposta alla quale giace il particolare cavo dello scudo conchifero composto da due lamine, la superiore cioè coriacea, e la inferiore testacea.

Il pavimento dell'addomine ha il tessuto muscolare a fibre più crasse ed intrecciate, specialmente verso il termine della coda; essendone longitudinali le esterne, e trasversali le interne. Mediante la loro contrazione la intera cavità addominale si restringe ed abbrevia. I quattro testacoli e l'organo genitale maschile hanno i rispettivi muscoli corrugatori come nastrino surti da' lati del piede, poi slargati e divisi in linguette, una pel tentacolo superiore e l'altra per l'inferiore: tutti allungansi per la distensione del muscolo-cutaneo. Anzi nel bulbo esofageo li distinguo in intrinseci, ed estrinseci; i primi ne compongono la totalità, ossia i due lobi ellittici laterali, che nel centro ne contengono altri piccini addossati alla coppia di ovali lobi cartilaginei; ed i secondi, mercè linguette carnose piane dall'orlo orale dirette a detto bulbo, vi rappresentano gli adduttori e gli abduttori. Il forame respiratorio offre una specie di sfintere atto a sostenerne l'allargamento, e la chiusura.

La cavità addominale si estende dalla anteriore fino alla posteriore parte del piede, nella cui sostanza sembra incavata. I visceri, che vi si racchiudono, non la occupano interamente; rimangono ivi involuppati da fievolissima tunica peritoneale. All'orifizio della bocca appartiene un osso mascellare semilunare con prominenza mediana, emulante il becco di pappagallo; ed una lingua coriacea provveduta di affollate filiere di curvi denti cartilaginei. Segue l'esofago tuboloso continuato nello stomaco ovale, e questo nel canale enterico, che descrive tre girate e più, verso il fine adducendo alla dorsale parete, onde finire presso il foro respiratorio. L'intero tubo esofago-

enterico gialliccio, internamente rugoso a lungo, avviticchiato alla massa iecoraria.

Nel largo orifizio esterno del vestibolare cavo degli organi genitali, capace di sufficiente allargamento e restrizione, sta in su l'apertura del membro genitale racchiuso entro particolare borsa fibrosa, che contratta sguaina fuori a foglia spirale: nel *I. atro* forma una specie di canale a margine membranoso-sfrangiato, ed esternamente muricato. Poco più sotto erui il foro della matrice, tuboloso-lacunoso, increspato come l'intestino colon, estesa fin quasi all'estremità del fegato, ove è situata l'ovaia ovale, a grappoli vescicolari col flessuoso ovidotto, che vi sbocca, nel quale sito la matrice offre un prolungamento gelatino-glanduloso. Il quale, compresso fra due pezzi di cristallo, si scorge formato dalla sua medesima sostanza slargata in successive serie di laterali cavità, e della stessa granosa natura mi è sembrata la lista mediana che vi risale fino al collo suo, dove apresi il lungo canale della vescica porporifera di Swammerdam, prima di cui era troppo nota a Redi.

Laurent (1) ha scoperto i cirri vibratili nell'embrione de' *I. atro* e *bigio*, avendone rinvenuto gli zoospermi nell'albume del loro ovo. Soggiugne che l'organo a grappoli contenga zoospermi ed uova, e l'liquido fecondato trasferiscasi nella matrice, ove formasi il cocco. Vanbeneden e Windischmann (2) ne hanno indagato lo sviluppo diviso in tre periodi, cioè il primo sino al momento delle pulsazioni della vescichetta codale, il secondo riguarda la formazione del tubo enterico e del cuore, e l' terzo concerne la scomparsa del sacco vitellario.

3) *Apparecchio segretorio.*

È la epatica massa spartita in tre lobi ineguali, ognuno composto da grappoli follicolosi, il parziale detto iecorario de' quali imbocca nel primario mediano aperto entro il duodeno. Ne' lati interiori della bocca osservansi i dotti delle glandule salivari biancastre quadrilobate, depresse, a follicoli conglomerati. L'organo della viscosità giace in fondo della cavità respiratoria presso il pericardio, composto di lamine grappolose, ognuna fornita del proprio dotto, che imbocca nel comune canale aperto vicino il forame respiratorio. Vi si contengono immensi corpiccini litici svariati di forma e di colore. Io (3) prima di Klaberg (4) aveva notato un corpo glanduloso nella mediana parte del piede delle *elici aspersa*, *aperta*, *nemoralis*, e che costui ha rinvenuto ne' *limaci*, essendo quelli potentissimi ovali con prolungamento nel *I. atro*.

4) *Apparecchio circolatorio e nervoso.*

Le due vene cave posteriori del *limace atro* lungo il loro tragitto pei superiori

(1) *Compt. rend. Paris* 20 fevr. 1837.

(3) *Sunto dalla mem. su gli anim. s. vert. Nap.*

(2) *Note sur le develop. de la limace* (Bull. 1834, fig. 20.
de Brux. V5 fig.)

(4) *Sur les conduits. musq.* (Bull des sc. nat. p. 389).

lati del piede, da cui ricevono alterne ramificazioni, offrono rotonde aperture, ad opera delle quali il sangue venoso può uscirne ed entrare nel cavo peritoneo, ricamato da vascolosa reticella, e tappezzante l'addomine. Il loro sangue sbocca nella cava che riceve il sangue da' lati del sacco respiratorio ed è preso dalla estremità delle due vene polmonari componenti mirabile intreccio, esistente nella superiore ed inferiore superficie polmonica e con tronco unico versato dentro orbicolare orecchietta, che tosto lo passa nel conico ventricolo del cuore; essendo amendue coverti dal pericardio, e forniti di valvule. L'arteriaorta che n'esce, crescendo sempre di diametro, subito bifurcasi in anteriore e posteriore. La prima in mezzo al corso spartiscesi in gastrica ed esofagea, indi ripiegata su offre due strangolamenti, cacciando rami in avanti, ossia orale tentacolare ottalmico, o per la bocca i tentacoli gli occhi, altro a destra pel membro genitale abbastanza sparpagliato, ed il terzo o pedidio in dietro che fornisce tre parallele arterie diramate fino al termine del piede; la seconda poi somiglia alla celiaca, giacchè somministra ramicelli tanto all'intestino tenue, quanto al piloro che ascendono verso lo stomaco, e tre ai lobi iecorari.

L'anello cefalico è abbastanza crasso e poco lobato, pel quale passa l'esofago. N'escono innanzi due nervicciuoli, che sotto il bulbo esofageo formano due ganglietti uniti da traversale listarella, e ne partono i nervi stomato-gastrici; ne' lati i nervi ottici finiti nell'eccentrico bulbo oculare, i genitali, e pei siti contigui; ed in dietro quattro nervi, ossia due corti interni ed altrettanti lunghi, che danno rami sul piede.

III. DESCRIZIONE ICONICA.

Tavola 34.

Scudo conchigliifero de' *limace selvano* *f* e *ortense* *2*.

Tavola 38.

12 *limace atro* disegnato meno della naturale grandezza, suoi fori respiratorio *r* e genitale *s*; 13 forma o figura delle papille cutanee; 15 striscia mediana *y* e laterale *z* dell'inferiore superficie del piede; 17 scudo conchigliifero del *l. agreste* 14, 16 *l. selvatico*, 18 *l. screziato*: tutti di regolare dimensione.

Tavola 37.

1. *limace atro*: *d* foro genitale; *a* corazza dissecata e rovesciata per veder vi i rami vascolari *b* serpeggianti sul sacco urico *f*, scudo conchigliifero *c* in sito, *g* pericardio, e cuore.— 2 snc scudo conchigliifero, e 2 pezzo ingrandito, ove rimarcasi la lamina coriacea *m* con vasi e rari cristalli di carbonato calcareo *l*, i quali sono abbastanza affollati *k*.— 4 sacco urico co' eanali escretori *h* comune e parziali *j*, 5 concrezioni litiche.— 6 *l. atro*: *a* bocca, *b* sezione fatta al suo

corpo, *c* anello cefalico, *d* esofago, *e* stomaco, *fg* intestino, *kkkk* tubi epatici primari derivati da secondari, aperti nel duodeno, e porzione ampliata 8, *lq* lamine cellulari che attaccano il tubo gastro-enterico alle pareti addominali, *j* glandula salivare col suo dritto escretorio *i*, *h* cuore nel pericardio, *xy* membro genitale sguainato, *s* fori della vescica urica *t* e della matrice *p*, *m* ovaia ed un grappolo ampliato 7, o ovidotto, *n* sostanza adipo-glandulosa estesa in *r*. — 9 orifizio della bocca colla mascella in sito *a* ed ampliata 10, labbra inferiori *cc*. 12 faccia inferiore del suo piede, ossia *a* margine, *b* follicoli centrali, *c* marginali. — 13 suo piccolo individuo. — 14 pezzo dentario; 15 porzione ampliata di glandole salivari. — 16 sistema vascolare di detto *limace* cioè: vene cave laterali *bc* e mediana *a*, sboccenti nella circolare *dd*, polmonari superiori *ff* ed inferiori *e*, orecchietta *g*, ventricolo *i* del cuore, aorta ascendente *t*, ossia gastrica inferiore *T* e superiore *v*, esofagea *a*, genitale *x* a rete sul pene *zp* col muscolo corrugatore reciso *A*, pedidia *Y* spartita in destra *yy* e sinistra *sz*; nonchè descendente divisa in entero-gastrica *mlsp*, epatica *n o p q*, ed ovaria *rr*. — 17 *e* cervello, nervi *n* pedidii mediani e laterali *f m*, follicoli mocciosi *x*, o nerviccinoli de' ganglietti sottesofagei *b*, *a* stomato-gastrici recisi, *g i* borsa del membro genitale col muscoletto *k*, matrice *y l*, muscolo *q* corrugatore del tentacolo oculifero *p r*, ed inferiore *s*.

II. GASTEROPEDI ONCHIDICI.

Cuvier (1) sulla credenza di riferirsi al Mollusco di Buchanan (2) quello simile recatogli da Peron, stabilì il genere *onchidio*, che secondo Blainville riunirebbe specie polmonali e branchifere. Or costui, avendone inoltre scorto marcata disparità nell'apparato sessuale, separato nell'*onchidio* di Buchanan e riunito in quello di Peron, rimase nel genere *onchidio* le specie respiranti aria con gli organi genitali distinti, e nell'altro chiamato *Peronia*, oppure *onchis* di Ferussac, quelle bisognevoli di acqua con detti organi uniti, e prossime alle *doridi*. Signora se le *Peronia* venissero a respirare aria alla superficie dell'acqua; e scriveva Deshayes (3) essere difficile per non dire impossibile cosa di farsi esatta idea intorno ai costumi, ed all'accoppiamento loro, bisognando tutto rimettersi al tempo ed all'osservazione. Quoy e Gaymard (4), che ne esaminarono viventi sei grandi e novelle, non hanno arretrato alcuno rischiarimento all'uopo. La specie, che ne descrivo è pignea paragonata alle altre, nuova nella scienza e nei mari d'Europa, essendomi nota fin dal 1829.

(1) *Mém. sur les Moll. cù.*

(2) *Transact. de la Soc. Linn.* V 132.

(3) *Dict. class. d'hist. nat.* Paris 1827, XII 207.

(4) *Voy. de l'Antrod.* II 210-261, pl. XV 17-29.

I. DESCRIZIONE ECOLOGICA.

PERONIA (PERONIA BLAINY).

Corpo ellittico, mantello gibbo, occultante il piede; due tentacoli, poco contrattili a' lati della proboscide; organo respiratorio retiforme in una cavità posta alla regione posteriore dorsale col forame aperto nel margine inferiore del mantello e sopra l'ano; foro dell'organo genitale maschile nella radice del tentacolo dritto con solco esteso a quello della vulva giacente nella parte posteriore dello stesso lato.

P. Parthenopea (P. Parthenopeia DELLE CHIAIE).

Corpo ovale, patelleforme; mantello convesso, angoloso, nel mezzo verde-fosco, più sbiadato o giallo-verdiccio nel contorno; tubercoli globosi, i maggiori misti a' minori; due tentacoli cilindrici, nerognoli, con occhio mediano e terminale, allungati oltre il mantello con proboscide e laterali appendici; piede giallo, stretto, acuminato dietro, troncato innanzi; doccia o canale tra questo e' l' margine inferiore del mantello. Rinviensi sotto le pietre marittime presso il castello Lucullano. A prima giunta sembra embrione de' *chitoni cinereo* o *fascicolato*, e non eccede la lunghezza di poche linee. Si attacca alle pareti de' vasi, e allo stesso modo delle *doridi*, ama di restare poco o nulla immerso nell'acqua, allargando e stringendo l'apertura del cavo respiratorio. Preso in mano immanentemente si aggomitola come l'*omisco asello*, facendo insieme combaciare le due metà del piede ed il margine del mantello. Lo spirito di vino pochissimo ne corruga il corpo, senza alterarsene il colorito; moderatamente compresso fra due pezzi piani di cristallo, e fattovi seccare eziandio conservasene la forma e' l' colore.

II. DESCRIZIONE ANATOMICA.

Trattandosi di sì piccolo Mollusco, conviene praticare un taglio rasente il sinistro margine del piede dall'orifizio della bocca a quello dell'ano, ed allontanare i margini tagliati, onde vederne sott'acqua i visceri, da distirgarsi mediante un ago. E messi questi fra due pezzi piani di cristallo conviene praticarvi leggera pressione, affinchè possano essere esplorati con una lente, o pel microscopio. Il bulbo muscoloso orale è abbastanza grande in paragone della mole del suo corpo; avendo la lingua ellittica con successiva filiera di cartilaginei denti ricurvi, i muscoli adduttori ed abduttori: due grosse e bianche glandule salivari pennatifide vi stanno ne' lati, ed i loro rispettivi dotti apronsi entro la bocca. L'esofago tuboloso lunghetto si dilata in

otreforme stomaco, nella centrale sua parte armato di cartilaginei pezzi ovali quadrangolari orbicolari e ialini rossi gialli, che stritolano sotto la pressione, e che io sul principio reputai grani di arena. Allo stomaco segue altra simile dilatazione duodenale, ove sboccano i dotti de' pennati lobetti epatici e se ne continua il tubo enterico.

L'apparato genitale maschile risulta dal vaso spermatico appena tortuoso e semplice, che finisce nel pene conico e provveduto di ranseoletto adduttore, essendo sfoderato dietro la contrazione della sua guaina; il femminile è rappresentato da globolosa ovaia gialla col proprio ovidotto provengente dal fegato, dalla matrice finita nella vagina, cui imbocca la borsa urica contenente granosa materia giallastra. Globetti rotondi ho visto nella matrice. Il sistema nervoso si approssima più a quello delle *tritoni* che delle *doridi*, e componesi di due grossi gangli cefalici posteriori, e di altrettanti laterali bilobati, da' quali si spicca la striscia sopsosofagea. Da cadauno ganglio partono nervi per siti adiacenti, essendovene due mediani lunghissimi o pedili, altro paio che forma i ganglietti sotto il bulbo esofageo, che danno origine allo stomato-gastrico. Nulla dico intorno alla cavità respiratoria; vasellini ho visto su le appendici orali, altri ne' lati inferiori del mantello, e talora mi è sembrato travedervi gruppetti branchiali. Quindi rilevasi marcata differenza notomica tra la *Peromia Cuvieriana* e l'attuale.

II. DESCRIZIONE ICONICA.

Tavola 46.

6 *Peromia (onchidio) Partenopea* di naturale grandezza, ed ampliata 9; guardata pella inferiore di lui faccia 7, per la quale 16 si è sezionata affin di vederne il bulbo muscoloso *a*, la glandula salivare destra *c*, lo stomaco *d*, il duodeno *e* col resto del tubo enterico fra la massa epatica, il membro genitale *r* col rispettivo muscolo *s*, la matrice *t*, le ovaie *u* e la borsa urica intermedia *i*: lingua 11, e suoi denti 17.

III. GASTEROPEDI DORICI.

La prime notizia di questo genere di animali spettano a Colonna, che ne delineò una specie da lui appellata *lepre marina*, indi copiata da Aldrovando e Jonston. Linneo nel Sistema naturale, tacendo quello, che ne avevano detto i suoi predecessori, descrisse la sola *doride verrucosa* riportata dal Seba. Anzi nella ultima edizione vi aggiunse la *d. Argo* di Bohadsch, e corresse i caratteri del suddetto genere circa l'errore, in cui egli era caduto, prendendone l'ano per la bocca. Il suo comen-

tatore Gmelin, facendo tesoro dell'opera di Müller, no accrebbe le specie, non trascurando quelle del Cavolini. Dobbiamo però a Cuvier la scoperta di molte di esse, e la giusta riforma apportatavi, abbracciata poi da tutti i naturalisti odierni. Costui le divise in *doride*, *pollicera*, *tritonina*, *colide*, *Carolina*, *glauco*, e *tergipe*. Savigny ne ha splendidamente figurato varie; Blainville, Ferussac, Dorbigny, Rapp, ne estesero il numero. Spesse fiate molte erronee specie Rappiane con caratteri, difficili a ritenersi da coloro, che conoscono i molteplici cambiamenti di forme e colori offerti da' Molluschi nello stato di vita, sono state eziandio ammesse da Schultz e Philippi, oltre qualcheduna da costoro osservata in Sicilia. Tale gruppo di Molluschi è stato arricchito di molte specie africane e di America sì da Rappell (1), che da Quoy e Gaynard (2). Le prime ricerche notomiche toccanti le *doridi* e le *tritonie* furono intraprese da Cuvier (3). Ulteriore disamina io (4) ne feci prima di Meckel (5) e Wagner (6), che ora maggiormente estendo, e vi aggiungo la notomia delle *colidi* fin qui nemmeno tentata.

Le *doridi* hanno adunque il corpo convesso con una membrana superiore allargata, detta mantello o pallio, parallela al piede, piano giù, assottigliato in dietro, anteriormente con solco; la bocca in cima della proboscide a guisa di tromba, or più ora meno estesa da sotto il mantello, e fornita di due assottigliati tentacoli laterali, uscendo tra questo e quello; l'ano collocato nella parte posteriore, cinto da branchie lamellose-pennate, come esso corredate di serie o di macchiette mediane, amendue racchiusi in ispeciale cavità o calice branchiale, situato verso la parte posteriore del pallio, nella cui anteriore regione stanno le fosse pe' tentacoli superiori, che n'escono forniti di gambo cilindrico ovale o conico in cima con bifarie pieghe lamellose; ed al lato dritto giace il foro degli organi della generazione. Le *colidi* ed in conseguenza le *Caroline*, che Bruguière separò dalle *doridi*, ne differiscono per quattro tentacoli superiori privi di particolari calici, per la deficienza delle branchie pennate surrogate da lamine laterali, restando il dorso scoperto, e per l'apertura dell'ano poco lungi da quella degli organi genitali. Attesochè le *tritonie* si differenziano da amendue a cagione della serie di branchie collocate ne' lati del mantello. Buoni caratteri specifici possonsi desumere dagli indicati organi, dalla figura e numero dei tentacoli dorsali e orali coi rispettivi calici, mancanti nelle *colidi*, dal sito e dalla ramificazione delle branchie anali o marginali nelle *doridi* e *tritonie*, semplici o com-

(1) *Atl. der Reiss im nordl. Afr. France*. 1828 p. 15-35, tab. VIII-X.

(2) *Voy. de l'Australie cit. 18251, pl. XVI-XX.*

(3) *Mém. sur les gen. tritonie, doris, colis* Paris 1817, fig.

(4) *Mém. sur les gen. tritonie, doris, colis* Napoli 1828, III 120-133, tav. XXXVIII.

(5) *Anatom. compar. cit.*

(6) *Lehrb. der vergleich. anatom. cit.*

poste, non esclusa la forma del corpo, la eguale o disparata dimensione tra il mantello e'l piede.

§ I. *EOLIDE* (*EOLIS* LAM.).

Corpo bislungo, avanti troncato, posteriormente estennato, convesso su; quattro tentacoli dorsali, privi di calice; branchie dorso-laterali cirrose; fori anale e genitale a destra.

1) *E. pellegrina* (e. peregrina CAR.).

Corpo ovale, posteriormente acuminato, carneo; proboscide conica; due tentacoli lunghi ed altra coppia corti, assottigliati; dieci serie di cirri dorsali, ognuna con base comune depressa fornita di sei cirri rosso-foschi, bianchi in cima, granosi, essendo inclinati ora innanzi ed ora indietro, spesso dritti; piede slargato; a destra del terzo e quarto ordine di cirri apparisce un'elevazione rosso-violacea, sito del cuore e degli organi genitali. Trovasi intamata ne' nicchi tufacei di Cuma e somiglia ad un *istrice*.

2) *E. affine* (e. affinis CAR.).

Corpo bislungo, rosso-ceruleo; due tentacoli anteriori lunghi, altrettanti posteriori corti moniliformi; occhi alla radice anteriore di questi; dorso con cirri conici in cima assottigliati, irregolari, di facile caduta; piede avanti tentacoloforme, estenuato in dietro. Credo la stessa specie tanto la *e. anellicorno* di Chamisso e Eisenhardt, quanto la *e. cerulescente* di Laurillard, che l'hanno designata colla medesima precisione del Cavolini o del Blainville.

3) *E. Cuvierana* (e. Cuvieri LAM.).

Corpo allungato, giallo; due tentacoli anteriori lunghi, ed altrettanti posteriori corti; due occhi alla radice posteriore di questi; dorso stretto con ano mediano, e con laterali serie di laminette pino semilunari, gialle punteggiate di bianco; piede giallo-fosco, slargato ne' lati, puntuto dietro, avanti prolungato in tentacoli. Trovo esatta più la descrizione, che la figura datane da Cuvier; rozze e di maggior mole approssimansi eziandio quelle di Baster e Brugnière. Confusione tuttavia vi regna tra la sua sinonimia: Blainville sembra di essere abbastanza esatto. Sorrentino mi ha mostrato il disegno da lui fatto della *e. istrice*, che io non ho mai visto.

§ II. *Tritonia* (*Tritonia* CUV.).

Corpo bislungo, strisciante; mantello avanti espaso in velo, con due tentacoli

semplici o divisi, rientranti nel rispettivo calice; branchie ramosse in serie laterali; proboscide anteriore; fori anale e sessuale nel lato destro.

T. Tetidea (1. *Thethyda DELLE CHIAIE*).

Corpo limaciforme, quasi chet quadrilatero, levigato, rosso-vinato con poligone macchie solfuree punteggiate di bianco; mantello men largo del piede giallo-rosastro sotto, anteriormente prolungato in velo semicircolare dentellato, provveduto sì di due tentacoli cilindrici spartiti in tre branchie lacinie pennate, la superiore più grande, all'esterno e nel margine pure screziate, rientranti in apposita cavità ad orlo rilevato, che di dodici a quattordici branchie dendroidee; proboscide conica.

Nella primavera del 1824 ne ebbi un piccolo individuo morto, che entro lo spirito di vino mostrai a Meckel (1), da cui fu creduto il *limace tetraquetra* di Palas o *doride tetraquetra* di Gmelin, che Cuvier approssima alla *tr. Hombergio*. Da Morell poi nel verno del 1827 me ne fu dato uno grandissimo in acquavite, di che divulgai (2) descrizione e figura per grandezza e forma del corpo somigliante alla *tetide*, essendone lobato-cirroso il margine del calice tentacolare e del mantello. Da quell'anno seguente, in cui ne pubblicai (3) la notomia, fuori il nostro porto i marinai colle *tartanelle* ne hanno continuamente pescato infiniti individui, pochi pollici lunghi, ma non mai di gigantesca dimensione, come la prima. Quale *tritonia* è diversissima dalla *t. rossa* di Lenckart (4), e lo stesso anatomico di Halla (5) meco convenne di essere nuova specie; ma al suo solito non curante o dimentico dell'accaduto tra noi, la denominò *t. quadrilatera* (6), voce ritenuta pure da Schultz secondo Philippi (7).

§ III. *DORIDE* (DORIS LINN.)

Corpo allungato strisciante o notante, piano-convesso o prismatico, orlato da membrana; bocca proboscidea, antero-inferiore; tentacoli quattro, due dorsali rientranti in apposita cavità, ed altrettanti proboscidei; ano postero-dorsale attorniato da branchie semplici o pennatifide, contrattili nel cavo respiratorio; apertura sessuale situata al destro suo lato.

1) *D. Argo* (d. *Argo* LIN.)

Corpo ovato-bialungo, scarlatto, convesso su, piano giù; mantello slargato,

(1) Viagg. per Napoli 1824.

(2) *Memorie su gli anim. s. vert.* Nap. 1829, IV 204, tav. LXII 20.

(3) *Memorie cit.* Nap. 1830, tav. LXXXVI 14, 20, 21, 28. — *Leit. di notom. e fisiolog. compor.* Nap. 1832, t. 257.

(4) Ruppel Voy. en Afrig. p. 15, pl. IV 1.

(5) Viaggio fatto per Napoli in giugno 1829.

(6) *Une espèce vraisemblablement nouvelle que j'ai trouvée à Naples, et que je nommerai provisoirement t. quadrilatera (Anatom. compar. Paris 1836 VII 299).*

(7) *Enum. Moll. Sicil. Berol.* 1636, p. 103.

a margine assottigliato, ondeggiante, papilloso, scabro, fosco, tempestato di macchie bianche rotonde piccine, o nerognole nella inferiore faccia del margine libero come nel fiore del giglio bulbifero; piede slargato ne' lati, non oltrepassante la larghezza del mantello; cavità respiratoria a contorno lobato, contenente l'intestino retto crespo orlato di bianco, curvo su, e le branchie dicotomotripartite, la superiore ed inferiore bipartita, la media semplice, tutte bipennatifide, fosche screziate di bianco; tentacoli dorsali quasi claviformi cospersi di globettini, con calice a margine intero, appena ingrossato; proboscide allungata con sottili tentacoli. È comunissima nel litorale di Napoli e Pozzoli, ma più di està, che d'inverno. La *d. pseudo-Argo* di Rapp, Schultz, Philippi ne è un individuo morto, alterato ne' colori divenuti più sbiadati, e forse dall' essersi fatta delineare già serbata in acquavite.

2) *D. verrucosa* (d. verrucosa LIN.).

Corpo ovale, convesso su, spianato giù; mantello giallo-fosco, attenuato nel margine, provveduto giù di varie ramificazioni, e di papille globose, cioè le grandi in maggior numero delle piccole, sparse o postevi intorno, unite da rugosa rete cutanea; piede attenuato in dietro, non molto largo, gialliccio; cavo branchiale orlato da papille claviformi, oppure ovali, pedicellate, la maggiore alternata colla minore, con sedici branchie triangolari, allungate, pennato-lamellose, quasi trifide in punta, attornianti l'intestino retto; tentacoli dorsali ovali bislungi giallastri nei lati, muniti di trasversali pieghe e col calice quadritubercolato, gli orali costeggianti conica proboscide lateralmente estenuata in pieghe tentacoloriformi. In abbondanza pescasi nelle vicinanze del castello Lucullano. È dessa la specie di *doride* per la prima volta figurata da Colonna, di cui almeno per approssimazione ha trattato Linneo.

3) *D. limbata* (d. limbata Cuv.).

Corpo ovale, molto convesso su, spianato giù; mantello attenuato, largo, ondeggiante, levigato, anzi lubrico, spesso sinuoso, variante dal verde-scuro al bleu-nero marmorato con ranciata fascia marginale, estesa al piede ellittico largo quanto il mantello, ed al cavo respiratorio con otto branchie intornianti l'ano, ramoso-bipennato: tentacoli dorsali lamellosi con punto giallo; proboscide fornita di trigono forame orale. Poche volte l'ho vista, ed in tempo d'inverno. La *d. verdeggiente* di Risso ne è un piccolo individuo; la *d. nereggiente* di Otto eziandio vi appartiene; e la *d. setigera* di Rapp è questa medesima specie alterata ne' colori e con spine di *afrodite* conficcate nel suo corpo, siccome spesso succede quando da' marinai tengansi insieme entro vasi pieni acqua.

4) *D. tuberculata* (d. tuberculata Cuv.).

Corpo allungato, coriaceo, poco convesso su e talvolta carenato, spianato giù;

mantello slargato a margine quasi retto, con tubercoli elevati scabrosi, i piccoli rotondi, irregolarmente sparsi, i grandi ovali qualche fiata disposti in tre serie, giallo screziato di macchie fosche; piede stretto, giallo egualmente che il margine inferiore del mantello, ed ambidue tigrati di macchiette nere; cavo respiratorio ad orlo inciso con sei ad otto branchie bipennate; tentacoli dorsali a laminae parallele oblique col cavo ad orlo molifido, orali attenuati costeggiando la solita proboscide. È tra noi comune. Grande confusione ha finora regnato appo gli zoologi fra questa e la seguente specie. La *d. testugginaria* di Risso e Rapp ha troppo contribuito a tale sbaglio, neppure schivato da Schultz e Philippi, essendone la medesima un individuo poco sviluppato. Quivi è da riferirsi la *d. tuberculata* di Audouin, Rapp, Edwards, che Ehrenberg (1) ha elevato a nuova specie col nome di *dendrodoride leptopo*; quella figurata da Savigny, ove Leuckart aveva arrolato la sua *d. flavipeda*, e la *d. setigera* (2).

5) *D. Leuckartiana* (*d. Leuckarti DELLE CHIAIE*).

Corpo orbicolare, alquanto depresso; mantello scabroso, muricato, con disuguali tubercoli globosi, giallastro screziato d'irregolari macchie bianche e fosche; piede crasso, quasi eguale al mantello, giallo come la inferiore faccia di questo; cavo respiratorio a lembo irregolare con otto grandissime branchie tripennate, a ventino l'uno nel centro; tentacoli dorsali conici; proboscide poco allungata, depressa con fessura ovale, tenendo, in vece di tentacoli, due laterali espansioni semilunari. È di gigantesca dimensione fra le *doridi*, che pescansi nella nostra rada. Io (3) sulla falsa guida di Risso la riportai alla *d. testugginaria*. Leuckart (4) poi la rinvenne nel mare di Cettie, ed è stato il primo a distinguere dalla *d. tuberculata* di Cuvier col nome di *d. flavipeda*; ma tosto ancor egli cadde nella confusione, rassomigliandola alla *doride* figurata dal Savigny, che tutti hanno riconosciuto pella *d. tuberculata* (5). La descrizione del Leuckart sarebbe stata compiuta e definitiva, qualora costui avesse atteso alla quasi mancanza o singolare forma de' tentacoli orali, che insieme all'enorme e turgido pene realmente ne costituiscono perentorio carattere diagnostico.

6) *D. grandiflora* (*d. grandiflora RAPP*).

Corpo ovale, allungato; mantello convesso, giallo-fosco con larghe macchie nerognole irregolari, e marginali linee nere forcuti; piede stretto roseo sotto,

(1) *Symb. phys. add.*

(2) *Anat. comp.* I 145, tav. V 9.

(3) *Mém. cit.* III p. 130 *ter.* XXXVIII 8.

(4) *Maxime, ut credo, cum doride tuberculata Cuv. et cum illa congruit specie, cujus iconem egregius Savignius exhibuit in eodem illo opere,*

in quo de rebus aegyptiacis disseritur, opere, cujus descriptionem autem usque ad hoc tempus frustra ubique quaerivi. Bracc. anim. quor. descr. Heid. 1828, p. 14.

(5) Audouin. *Mémoires d'Égypte*. Paris 1827, XXII 127.

macchiato di fosco su; tentacoli claviformi forniti di ellittiche rughe parallele con areola bianca terminale; cinque branchie, le due inferiori forcate, tutte bipennate. Una sola volta l'ho osservata viva. Poco somigliante ne trovo la figura di Rapp; forse la *d. reticulata* di Schultz e Philippi vi conviene abbastanza.

8) *D. gracile* (d. *gracilis* RAPP).

Corpo prismatico, lineare, bleu, piano su e giù; mantello stretto con tre linee bianche gialle mediane parallele continuate, oltre la marginale, le altre due simili sul piede assai prolungato in dietro e ne' lati; cavo respiratorio orlato di giallo con dieci branchie lineari pennatifide; tentacoli dorsali pedicellati, conici col rispettivo cavo. È alquanto rara tra noi.

9) *D. Schultziana* (d. Schultzii DELLE CHIAIE).

Corpo cerulco, prismatico, piano sopra e sotto; mantello avanti rotondato, assai corto, dietro insensibilmente confuso col piede assottigliato, stretto, anteriormente fesso; dieci lamine branchiali triangolari, pennatifide attornianti l'ano; tentacoli dorsali ovali, e due piccini a lato della proboscide conica; linee gialle, una maggiore intorniante il pallio fino alla punta della coda e l'calice branchiale, comunicando con la coppia laterale e colle quattro dorsali, cioè due latero-tentacolari ed altrettanti o tre mediane, oltre la serie di lineari macchiette simili intermedie e nelle laminette tentacolari e pel mezzo delle lacinie branchiali. Galleggia essa col dorso rovesciato, agitando i tentacoli e le branchie; e, raccorciatosene il corpo, precipita al fondo. È più comune e grande della specie precedente, avendone avuto individui da poche linee fino a qualche pollice, ma sempre colla indicata disposizione di colori. Io la conosco fin dal 1830, e da Sorrentino ne feci modellare in cera varî esemplari, che nel 1834 furono depositati nel Museo zoologico della R. Università: la denominai *d. oculata* per la forma della linea gialla, che a guisa di occhiali orla i calici de' tentacoli dorsali e ne divalga (1) tal pezzo. Fu poscia chiamata *d. picta* da Philippi, già nota a Schultz, di cui amo che risvegli il nome; sebbene a me sembra essere dessa molto affine all'antecedente, tantopiù che la figura datane da Rapp, soprattutto pelle macchie, indichi più questa, che quella.

10) *D. Scacciana* (d. Scacchi DELLE CHIAIE).

Corpo quasi tetragono, depresso; mantello in dietro libero, trilobato con linea sulfurea marginale prominente egualmente che le tre serie di areole ovali, oltre i puntini simili intermedi; piede posteriormente attenuato con triplici filiere di areole grandi, alternate a due piccine; cavo respiratorio intero con dieci lamine branchiali triangolari, pennatifide, disposte a mezzaluna intorno l'ano e come questo

(1) *Anatom. comp.*, 2. ediz. Nap. 1836, II, tav. XLV t3.

provvedute di linea gialla, che orla il calice tentacolare, anzi estesa avanti e dietro; proboscide conica con due corti tentacoli. Nel 1830 mi fu data da Scacchi entro lo spirito di vino e così la feci disegnare, non avendovi per quattordici anni perduto fattezze e colorito.

11) *D. Parthenopea* (d. *Parthenopeia DELLE CHIAIE*).

Corpo ellittico, convesso, giallo-rossiccio; mantello papilloso, tranne nel margine libero ondeggiante giallo, papille generali grandette affollatissime, altre orbicolari od ovali punteggiate, pochissime intermedie colore di rubino cordate di puntino bianco centrale; otto branchie bipennate, rosce, sorte dal cavo respiratorio; tentacoli dorsali, piegato-lamellosi con globetto terminale, ovali, assottigliati. Pel solo piede più stretto del mantello potrebbesi riferire alla *d. luteo-rosea*, che vide Schultz in Palermo, e Rapp qui; ma la ispezione della figura datane da costui ne è tanto diversa, che rimane il dubbio di non sapersi affatto rassomigliare nè a questa, nè ad altre specie di *doridi* nostrali. Una sola volta la ho vista viva nell'inverno dell'anno 1829.

12) *D. lutea* (d. *lutescens DELLE CHIAIE*).

Corpo allungato, su poco convesso, levigato, giallo-cedrina con piccole macchiette biancastre; mantello circolarmente ondosso, assai più corto del piede, posteriormente allungato, pantuto, spesso ricurvo in sopra; dieci branchie trigone, bislunghe, pennatifide, cinte da sollevato margine del cavo respiratorio, egualmente che succede pe' tentacoli dorsali puntuti, violetti, essendone smussati que' della proboscide conica cerulescente. Nel 1834 Sorrentino la raccolse al *granatello*, ne trasse sull'individuo vivente il modello in cera, da cui la ho fatto delineare, e me la diede conservata in acquavite.

13) *D. sfrangiata* (d. *fimbriata DELLE CHIAIE*).

Corpo ovale-bislungo, giallo screziato di macchiette biancastre; mantello men largo del piede, abbastanza assottigliato in dietro, spartito in otto laterali lacinie, ramoso-sfrangiate, ed in varie altre semplici anteriori; tentacoli dorsali conici, trasversalmente rugosi; quattro branchie bipennate intornianti l'ano, prive di calice, la media superiore inegualmente bipartita; proboscide senza tentacoli orali. È rara. Philippi la chiama *euplocamo croceo*, soggiugnendo, che la *d. clavigera* di Muller sia altra specie del nuovo suo genere; però i quattro gruppi di branchiette dorsali di questa da Carrier giustamente erano stati attribuiti a sbaglio del disegnatore. La ispezione dell'unico *euplocamo*, che io tenni vivente per molte ore, mi convinse, che desso appartenga alle *doridi*, anzichè alle *tritonie*. Tantopiù che il margine del suo mantello videsi perfettamente sfrangiato, come eziandio appare nella figura di Philippi, ossia fornito di qualsiasi rassomiglianza non solo colle branchie delle *tritonie*, ma con

quelle intornianti l'intestino retto di lei o delle *doridi*; e che la notomia, sebbene in oggetto piccolissimo e corrugato dallo spirito di vino, me ne abbia poi dimostrato l'apparato branchio-cardiaco affatto analogo a queste ultime. Il che è consentaneo a quanto all'nopo ne scrisse lo stesso Philippi (1), ed intorno alla essenza della voce usata da lui; attesochè Leuckart denominò *plocamifero* un nuovo Mollusco dori-diforme nell' anteriore margine pallore correato di lacinie cirrose e non mai branchiali.

Le *colidi*, le *tritoni* e le *doridi* d'inverno abitano fra le crepaccio de' nostri scogli, o sotto le pietre: di està trattengono su' cespugli dei talassiofiti, de' quali si nutriscono. La *d. lembata*, la *tritonia tetidea* nel verno incappano entro le reti peschereccio. I succennati Molluschi strisciansi su' corpi marini, a' quali tenacemente attaccansi col piede, e serbati entro un bacino con acqua amano di starsene anche fuori questa, tenendovi immerse le sole branchie; supini nuotano a fior di acqua, avvicinando le due estremità del corpo, contorcendosi ne' lati, ed offrendo un moto vermicolare dall'una all'altra estremità del piede; da ultimo non si mangiano affatto.

II. DESCRIZIONE NOTOMICA.

1) Comuni integumenti, muscoli, denti, mascelle.

Le *doridi Argo* e *tuberculata*, più delle altre loro specie nostrali, a prima giunta sembrano coperte da epiderme; ma appena morte agevolmente rilevasi, che tal effimero velame sia una patina di denso moccio, che poco a poco se ne distacca, e nudo rimane il sottoposto derme. Di està avanzata su la cutanea e branchiale superficie della *d. Argo* appaiono varie macchiette bianche. Le dermiche papille della *d. verrucosa* offrono men chiaramente il centro sollevato, ove intrecciandosi agli spigoli cristallini, che di unita alle fibre cutanee in svariate guise ne infossano il mantello, appalesandosi pure nella superficie del piede. Quali spigoli (2) ialini, setacei, per lo più disposti a stella, rimangono infinite areole fra le maglie fibrose; siccome si può vedere nel margine inferiore del mantello delle *d. tuberculata*, *verrucosa*, *Leuckartiana*, dove ne traspare eziandio la filiera di lacerti. Sono quelli cilindrici, assottigliati a' due estremi nella *d. partenopea* e con altri litoidi corpicini; molti ne appaiono lunghi e pochi corti, anche intrecciati a stella o sovrapposti a' grandi nella *d. verrucosa*; dando ragione della cutanea rigidità, che osservasi nelle *d. Argo* e *tuberculata*, soprattutto prossime a morte, e dopo che siasene smunta l'acqua interstiziale. Mancano nelle *d. sfrangiata*, *Scaechiana*, *gracile*, *Schultzianna*, *lutescente*, *grandiflora*,

(1) Sex ultimas mediant potius tentacula, (2) Delle Chiste Notom. comp. Supp. II. Not. quam branchias esse credider. *Enum. Moll.* p. 104). 1840, p. 2.

lembata, nelle *colidi*, nella *tritonìa*, l'integumento cutaneo di queste ultime resta flaccido, e non rigido come le succennate. In tale rincontri è curioso vedere nelle *doridi* moribonde subito spappolarsi siffatto tessuto e colare a guisa di materia, quasi ch  fosse da lunga pezza corrotta.

Lo spazio, in cui il mantello attaccasi al piede,   occupato dalla cavit  addominale. Le sue pareti sono fibrose, avendo i lacerti per lo pi  paralleli intersecati da altri trasversali: quale tessitura   poco pronunciata nella *d. lembata*. Appo la *tritonìa t idea* rimarcansi lacerti muscolari piatti longitudinali pi  larghi degli obliqui e de' trasversali intersecativisi.

La proboscide conica, fibrosa a lungo e per traverso, termina nel bulbo muscolare, composto da lacerti compatti intrinseci, che internamente restano nno spazio v to, dal cui centro sorge un corpo bilobato per l'attacco della lamina cartilaginea, o lingua, espasa su ed accortociata gi , rannicchiatasi nella di lui base. Vedesi quella corredata di varie serie di denti puntuti curvi, attaccati per la base al sottoposto strato fibroso nelle *doridi*, muscolare nella *d. sfrangiata*, delle *colidi* e *tritonìa* con denti conici mediani, sembrando quelli duplici nella *d. Argo*. Se non ch  la *d. Scacchiana*, la *e. affine* e la *tritonìa* sopradde ta offrono due semicircolari e bislunghe lamine cornee mascellari, convesse su, taglienti nel margine interno; le quali occultano la lingua, nell'anteriore loro parte unite da trasversale membranuccia fibrosa, libere in dietro, essendo slargate da triangolare muscoletto anteriore, chiuse da proprio circolare sfintere adattato alla concava faccia di esse, mentre nella superiore espandonsi le fibre intornianti la bocca.

Egli   da notarsi, che la base della proboscide presti attacco a' due suoi muscoli depressori laterali finiti a' lati del corpo, come dalla suprema parte di questo provengono ambedue i superiori terminati alla indicata base; che il balbo esofageo della *d. Argo* in cadauno fianco sia provveduto di altro muscoletto depresso, nato da esso e finito a lato del corpo, oltre circolare serie di lacertelli esistenti tra il medesimo e la base della proboscide; che i tentacoli sieno interamente muscolosi; e che il calice branchiale venga tirato nell'interno dell'addomine da molte fibre raggianti, che vi si distribuiscono, o pare da sei distinte laminette muscolari, e chiuso da speciale sfintere.

2) Apparato della digestione.

L'esofago della *doride Argo*   tuboloso eguale, dritto rugoso a lungo, e presso il duto epatico aperto nello stomaco membranoso, ovale, o quasi ch  a cornamusa, risalendo per indi dare origine all'intestino, che dritto pel di mezzo del cavo addominale, sostenuto da lamina peritoneale, appena incurvato, finisce nell'ano. Retto e strettissimo osservarsi l'esofageo canale della *d. Leuckartiana*; lo

stomaco otriforme sta immerso tra' lobi epatici, onde uscirne l'intestino alquanto flessuoso. La *d. lembata* ha l'orifizio boccale trigono, ed il ventricolo con rughe longitudinali o trasversali; essendo questo crasso muscoloso nella *d. sfrangiata*, il di cui tubo enterico esile e lungo sale fino alla metà dell'esofago, per discendere a sinistra e terminare nell'ano sporto in fuori nel mezzo del cavo branchiale. La *colide affus*, cui approssimasi la *e. Cuvieriana* ha grande e toroso stomaco, quasichè imbutiforme, e l'budello flessuoso finisce nell'ano laterale, od appena dorsale in questa ultima specie. Alla mentovata *tritonia* appartiene un corto esofago, lo stomaco allungato poco gonfio, l'intestino duodeno globoso armato da corona di ventisette denti cornei trigoni, quivi aderenti per la faccia più stretta, da me delineati (1) prima di Meckel (2), uscendone poi sigmoideo e breve budello.

3) *Organi segretori.*

Le glandule salivari, poste a dritta e sinistra dell'esofago, principiano dal fegato, cui sono attaccate nelle *doridi*, con rotondo corpicino nella *d. Argo*, claviformi o grandi nella *d. sfrangiata*, indi assottigliate e poi man mano ampliate, a foggia di conico corpo terminano nel bulbo esofageo. Gli escretori loro dotti, ossia il primario mediano è provveduto de' secondari, che l'intorniano finchè esso non sbocchi ai lati del cono linguale. Evvi inoltre la glandula salivare accessoria o pancreatica, collocata nelle *doridi* tra il cervello e l' bulbo esofageo. La quale risulta da grosso lungo o tortuoso dotto escretorio, ignoto a Cuvier, aperto sulla linea mediana inferiore della bocca sopra la teca dentaria; nell'estremo opposto libero, offrendo molti ramicelli grappolosi, che quadripartiti acquistano massimo sviluppo nelle *d. lembata* e *Leuckartiana*. Essa mi sarà forse sfuggita nella *d. sfrangiata*, nella *tritonia tetidea*, nelle *colidi* citate.

La massa epatica, giallo-fosca, verde nella *d. verrucosa*, quasi di figura ovata, o bislunga nella *d. lembata*, emulante un cono inverso, occupa gran parte del cavo addominale, la cui base offre una fessura, ove internasi lo stomaco e l' duodeno. Essa risulta da molti lobetti grappolosi, e ciascuno bislungo follicolo corredato del proprio duttolino apresi in quello di secondo ordine o de' lobetti. Il comune canale epatico esteso dall'estremità posteriore del fegato, rettilineo, pian piano ampliato, internamente lacunoso, sbocca nel duodeno poco lungi dal cardia: appo la *d. sfrangiata* sembra coprire la gastrica superficie. Nella *t. tetidea* noto un lobetto, che dapprima appare analogo al cono epatico, essendo peraltro simile a quello delle *doridi*;

(1) Mem. cù. Nap. 1829, tav. XLIII 19, 20, 28 n. 85), da Duvvernoy (Anat. comp. Paris 1837, V

(2) Anat. comp. Paris 1836, VII 259: e ripeto 53); mentre Voig (Das Thiergeschlecht nach sein org. teiten da Wagner (Lehrb. anat. Leipz. 1834, I e. Cuvier. Leipz. 1834, VI 119) non se fa motto.

ma esso vi costituisce il pancrea, il cui speciale duto apre nel duodeno. Le *colidi* menzionate invece di massi icoraria hanno, come in ogni laminetta della *e. Curierana* ed in cadauno cirro delle *e. pellegrina* ed *affine*, tubolini epatici, de' quali non ho indagato lo sbocco entro il rispettivo canale gastro-enterico.

L'apparato urico delle *doridi* fu traveduto da Cuvier (1), e creduto analogo all'atramentario de' Cefalopodi. Meckel (2) neppure riuscì a conoscerne il netto, sì per la pretesa esistenza sua esclusiva nelle *d. tuberculata* e *verrucosa*, che per situazione, e sbocco del canale escretorio dentro lo stomaco, avendolo creduto vescichetta biliare, oppure presso l'ano e quindi fuori del corpo. Esso varia non solo di forma e colore nelle diverse specie di *doridi*, ma benanche a tenore delle differenti epoche dell'anno; essendo cioè prima giallo, poi carneo, indi rosso nelle *d. Leuckartiana*, *verrucosa*, nella *tritonia tetidea*, siccome tutt'i visceri naturali della *d. Argo*, cui Meckel alluse e forse riportò la sua *d. coccinea* (3), apparendo giallastro e poco visibile nelle altre *doridi*. Sovrasta il medesimo alla esteriore faccia dell'ovaina, che tappezza il fegato loro e della *tritonia tetidea*, non avendolo finora rinvenuto nella *d. sfrangiata*, e nelle *colidi* del nostro mare. Siffatto apparecchio appo la *d. Argo* per cadauna faccia epatica è spartito in quattro primari tronchi con alterne dendroidi ramificazioni, depresse; le superficiali osservandosi maggiori delle interstiziali, e con ovale duto escretorio sboccante nel calice branchiale, ma in su o alquanto a sinistra dell'intestino retto. La *t. tetidea* poi, cui in parte somiglia quello delle *d. Leuckartiana* e *lembata*, l'ha diviso in due sacchi piatti, sinuosi, rossi, estesi dalla punta alla base del fegato, ed a sinistra riuniti, onde aprirsi nel budello retto. Vi si lavora e contiene insieme a litici granelli un liquido giallastro nelle *doridi*, rosso nella *d. Leuckartiana* e *tritonia* già nominata, trasparendo più dal piede, che pel dorso; non avendone mai visto eiacolare l'umore rosso dall'ano, tranne quando io abbia soffiato l'aria nell'addominale di lei cavo. Altra ovata glanduletta conglomerata rimarcasi tanto presso l'indicato budello delle *d. Argo*, *Leuckartiana*, *verrucosa*, essendo grande in questa e nella *d. Argo*; quanto nella prima curva enterica della *colide affine*.

4) Organi genitativi.

L'ovaina interamente copre il fegato a causa delle sue ramificazioni grappolose, e l'ovidotto flessuoso si apre nel principio della matrice, risultante da laminette gelatino-sinuose; le quali, tostochè sia quella indurita dallo spirito di vino, possono facilmente svolgere. Vi sbocca, egualmente che il condotto di una borsa ovata ver-

(1) Duvernoy *Anat. comp.* 2.^a ed. V 90, VII 165; *Reg. anim.* 2.^a ed., III 51.

(2) *Anat. comp.* VII 303.
(3) *Anat. comp.* VII 301

diccia contenente granosa polta. Se ne continua a destra la vagina gelatinosa, alquanto lunga, rugosa, cui apresi il canaletto della borsa di Swammerdam pria che essa immettasi nel comune atrio genitale con orifizio inferiore a quello del contiguo e lungo canale fatto da fibre trasversali esteriori, ed internamente con rughe e due serie di tubercoli cartilaginei conici, stratosi, uncinati in cima ed assai compatti, di spatula natura. Muscolare rilevasi la guaina del membro genitale, lungo, assottigliato nell'estremità, rugoso, crasso nella radice, corredato del rispettivo muscolo aderente alle pareti addominali, ad opra di cui quello rientra nel proprio astuccio, e n'esce per la contrazione delle sue fibre. Finalmente mette foce nella unione di amendue i descritti sacchi il duttolino del corpo grappoloso ovale, o prostatico, e chi sa che non gema l'umore necessario ad umetterlo, e nell'apice del primo finisce il duto deferente di globoso testicolo, lateralmente attaccato a quello del secondo. Questa descrizione appartiene alla *d. Argo*, e conviene non solo alle altre specie enumerate; ma benanche alla *d. sfrangiata* ed alla *colide affine*, che hanno l'ovidotto, la matrice colla vagina fornita della borsa di Swammerdam, ed il testicolo col duto deferente. In questa ultima specie noto una grandissima ovaia con ovidotto mediano lungo, corredato di alterna serie di grappolletti. Il membro genitale conico della *e. pellegrina* sguainasi tra il terzo e quarto ordine di cirri, e quello della *d. Leuckartiana* è grande gelatinoso cilindrico. Dippiù parmi mancare della borsa Swammerdamiana, e nella *d. lembata* evvi lobata ovaia e la prostata. Meno complicato è siffatto sistema nella *tritonia tetides*, che ha lobato-gelatinosa matrice, cilindrica vagina con ovale e grossa borsa di Swammerdam, globoso testicolo, da cui esce lunghissimo e flessuoso duto deferente, che, attraversata la valida guaina del pene, finisce nella sua punta.

Due individui della *d. Argo* avevano sfoderato il rispettivo membro genitale, e per introdurlo nelle corrispondenti vagine presentavano la testa di uno rivolta verso la coda del compagno e viceversa. Le uova sue e delle altre specie, delle *colidi*, della *tritonia*, globose ed alquanto compresse, vengono dall'ovidotto trasportate nella matrice, ed invischiata di sostanza granosa trasparente gelatinosa. Dopo che vi sieno restate per qualche tempo ne prendono la forma, e cosperse ancora dall'umore filamentosso della borsa di Swammerdam, ne spicciano in placentali cilindrici, tremoli, di marzo contenenti uova gialle ovali appo la *d. Leuckartiana*, che depositansi sopra gli scogli, non avendo trascurato di farne delineare un pezzo (1) spettante alla *d. Argo*. Osservazioni che ora sono state confermate da Bouchard, il quale ne informa della prodigiosa fecondità delle *doridi*; e che, accoppiam-

(1) Mem. cù. III Nap. 1828, tav. XXXVIII pl.

(2) Catal. des Moll. du Boul. p. 40.

dosi due fiate all'anno, produce ognuna 80000 uovicini! Tegnente umore notò Cavolini fra le uova delle sue *colidi*; e Leurillard vide in ciascuno uovo il corio crasso e l'embrione giallo.

5) *Apparato respiratorio*

Le branchie giacciono alla parte posteriore del corpo nelle *doridi*, spartite in due laterali alberi respiratori variamente ramificati; e ne' lati di esso in successiva serie di tronchicelli ramosi, non esclusi i tentacoli appo le *tritonie*, di lamine o tubolini nelle *colidi*. Libero commercio esiste tra le loro estremità arteriose, e le venose: consistendo esse in lamine lacinate, che sono prolungamenti de' comuni integumenti abbastanza assottigliati. I quali coprono tanto le ramificazioni delle arterie, quanto delle vene che vi stanno quasiché incavate; occupandone queste la faccia posteriore o anale, e quelle la anteriore o dorsale delle *doridi*, oppure essendo superiori ed inferiori nelle *tritonie*. Un secondario respiramento interno disimpegnasi dall'acqua combinata forse all'aria: quella, mercè esili aperture o pori cutanei ammessi da Carus (1) e Meckel (2), penetra fra le maglie del tessuto muscolare e nel cavo addominale di tutte le *doridi*. Fenomeno che io sono stato il primo a notare, e che riesco d'interessante spettacolo a coloro, che l'osservano in qualunque *doride* vivente pria entro l'acqua marina e poi tenuta dentro apposito vase, in cui questa raccogliasi a norma, che il Mollusco se ne smunga fino alla sua morte, occorrendogli per la respirazione, pella locomozione secondo Duvernoy (3) e pel galleggiamento. Benvero i canali laterali altra volta notativi da me spettano al sistema linfatico-venoso.

6) *Apparato circolante*.

Desso fu sommariamente distrigato da Cuvier, ma più per le arterie, che per le vene delle *doridi*; essendone rimasto finora inosservato il verace suo andamento sì in queste, come nella *tritonìa*, restando le mie ricerche incerte pella *colidi*. La *e. Cuvieriana*, meglio delle *e. affine* e *pellegrina*, offre la vena branchiale arcuatopennata, che da cadauna laminetta immettesi nella contigua orecchietta al cuore ovale pulsante, visibile nella mediana anteriore parte dorsale.

Le superiori lacinie dicotomo-pennate delle dodici branchie laterali, come le triplici di ciascuno tentacolo destro e sinistro, non ché i vasi del pallio della *tritonìa tetidea* mediante i rispettivi tronchicelli raccolgono il sangue nel gran seno addominale, dal bulbo esofageo prolungato fino alla coda, ed ove anche finiscono le reti sottocutancee dorsale, ventrale, laterale. Le suddette ramificazioni, specialmente

(1) *Ils absorbent l'eau, et la conduisent dans les interstices de la masse musculaire, ainsi que dans l'intérieur du corps, de sorte qu'il en résulte une seconde respiration aqueuse interne* (Anat. comp. II 165).

(2) *Anat. comp. cit. X 403.*

(3) *Cuvier Anat. comp. 2. éd. VII. 378.*

le branchie, siccome puossi con facilità dimostrare mediante la iniezione ad aria, comunicano con quelle più lunte foreute delle sottoposte branchie, i tronchicelli delle quali e de' tentacoli trifidi, ossia di questi e di tre branchie, lo versano nel trocoo anteriore della vena branchiale; mentre lo stesso praticasi dal posteriore, che ne accoglie nove. Il quale riunisce pure quello della rete dermica superiore e laterale, e delle due vene pedie; onde sboccare nel rispettivo lato della orbicolare orecchietta del cuore, reticolato-lacertosa, mediana, collocata sulla fine dello stomaco; dicendosi lo stesso per l'opposto lato. N'esce in dietro a sinistra il conico ventricolo cardiaco, che caccia l'arteria aorta, spartita in anteriore costeggiante lo stomaco, l'esofago e l' suo bulbo, la pedidia, la pancreatica; ed in posteriore, divisa nella duodenale, nell'epatica.

L'ampio ovale seno venoso delle *doridi verrucosa* ed *Argo*, e così dicasi delle rimanenti specie, prolungasi dall'anteriore verso la posteriore parte del corpo, aderendo in so al mantello e già copre i visceri, che vi si sollevano dalla mediana ed inferiore sua regione. Le pareti ne sono fitte e crasse abbastanza, avendo intorno intorno una valletta, ove immettonsi i vasi della rete linfatico-venosa; la quale tanto a dritta che a sinistra termina ne' due arteriosi tronchi branchici tripartiti-pennati nelle *doridi* in esame, con simile o diversa maniera spartiti nelle altre, giusta quanto io ne abbia precedentemente esposto. Il sangue venoso reduce dalle estremità branchiali immettesi nelle ramificazioni arteriose alquanto più complicate, ma finite in analoghi trocchi principali, due de' quali sboccano nella piramidale orecchietta, finalmente reticolata e grande appo la *d. Argo*, o amplissima nella *d. verrucosa*; da cui mercò trasversale e rilevato orlo valvuloso passasi nel ventricolo del cuore, conico nella *d. Argo* o romboideo appo la *d. verrucosa*, fatto da valida rete muscolare.

N'esce l'arteria aorta rettilinea mediana, che arriva fino al bulbo esofageo. Essa somministra a mancina la gastro-epatica con tronchetto innanzi biforcuto su lo stomaco, altro ricurvo sul fegato e presso la orecchietta cardiaca, indi la esofagea; a destra dà la genitale biforcata, curva su e dritta giù, onde disperdersi pella massima parte alla matrice; avanti dà la boccale bifida internata nel bulbo esofageo, dalla quale a dritta volgesi indietro un grosso ramo o genitale superiore; da ultimo l'aortico tronco ricurvo indietro forma la pedidia, collocata quasi ch'è in mezzo al piede, dante a manca e dritta alterni ramicelli laterali uniti da esilissima rete. Il sangue delle *doridi* è ceruleo con molto siero e pochi globetti cruorici orbicolari, i quali mi apparvero grandi nel venoso della *d. verrucosa*. Però il liquido sanguigno della *cofide* Curierana lattinoso e con scarso siero ha detti globettini affollatissimi.

7) *Apparecchio sensitivo.*

a) *Cervello e nervi.* Tolta la tunica del seno venoso della *doride Argo* osservasi l'encefalo quadrilatero granoso gialliccio, da cui partono nervi sì in avanti che da' lati, ove continuasi in già un nastro nervoso da completarsi l'anello cefalico, che abbraccia le glandule salivari e l'esofago. Il cervello fornisce anteriormente due paralleli nervi orali finiti presso l'apice della proboscide. Tra que', che ne sorgono lateralmente al numero di cinque in sei bifurcati e dispersi nell' anteriore sostanza palliare, è da notarsi il grosso nervo tentacolare. Inoltre altra nervosa coppia sorge dal suo angolo posteriore: uno diventa posteriore e scorre sopra la viscerale massa e l' altro tosto biforcuto traghetta ne' lati delle addominali pareti, ove esternamente invia successivi rametti bifidi. Da' ultimo alla base del bulbo esofageo rivolgesi analoga coppia di nervicciuoli, che, formati due globetti irraggianti nervi fili, costeggia l'esofago, onde pervenire al ventricolo ed intesservi la rete stomato-gastrica. Avverto, qualmente il cervello della *d. sfrangiata* sia bilobato compatto, e quello della *trilonia tetidea* costa di sei ineguali globetti; mentre la uscita, il numero, e l' destino de' loro nervi presso a poco osservasi come nella *doride* anzidetta.

b) *Vista.* I tentacoli superiori della *doride Argo* e delle altre specie non sempre osservansi allungati da' propri calici, muniti di pedicello rotondo nel mezzo con molti globetti, sostenuto da un cono trasversalmente stristo, e con puntino nero centrale. Essi raccorciati, il che accade per le loro fibre longitudinali, offrono detti globettini abbastanza rilevati e prominenti; percui Bohadsch li credette occhi, dei quali essa esternamente manca. Sono sensibilissimi ad ogni menomo tocco, ma non raccorciansi, qualora vi si pari innanzi qualsiasi corpo. La descrizione loro fatta da Bohadsch è esattissima, tuttochè lo specifico nome di siffatta *doride* non esprima la idea de' cento occhi di *Argo*. Ne' lati superiori del cervello osservansi due punti neri globosi, ognuno corredato di gambetto, grandissimi nelle *d. lombata* e *sfrangiata*, i quali ne costituiscono gli occhi, prima delle mie ricerche ignoti, poi a torto negati da Wagner (1) e confermati da Krohn (2). I medesimi allungandosi, perchè internati tra le maglie del tessuto cutaneo, adempiono a debole ed imperfetta funzione visiva. Que' delle *eolidi pellegrina*, *affine*, *Cuvierana* sono più esterni; e nella *trilonia tetidea* giacciono a' lati della bocca aderenti al sottoposto tessuto muscoloso del velo palliare.

c) *Udito.* Gli esposti follicoli cefalici, che io conobbi fin dal 1828, nel 1840 pei

(1) *Lchr. verg. anat. cit.* I 424.

doris, thethis, bulls, bullaea (Müller Arch. de

(2) *Exist. et poss. des yeux dans le genre physiol. an.* 1839.)

cristalli, che contengono, da Krohn sono stati reputati l'organo uditorio così delle *doridi* e delle *tetidi*, come de' Molluschi gasteropodi. Supposizione, eni io non mi so-scrivo per deficienza di fatti positivi; giacchè i *limaci*, le *doridi*, le *tetidi* non si sono mossi a qualunque scroscio o colpo.

III. SPIRACOLITE PONTICA.

Tavola 38.

Doride Scacchiana 14 di naturale diametro e morta, sue branchie 13, una di queste ingrandita, onde vedervi la linea bianca mediana 15; *d. gracile* contemporanea 22 da sopra, e di lato 23.

Tavola 39.

Doride tuberculata delineata pel dorso 15, dalla parte inferiore 11, disposizione delle branchie 9, tentacolo ingrandito 16. *D. grandiflora* 18 di grandezza naturale, suo tentacolo 17, osservata dalla parte inferiore 2, ossia piede *a*, margine del mantello *b*, calice branchiale *c*.

Tavola 40.

Doride Schultziiana 1 di accresciuto diametro; *d. Partenopea* 2 di naturale ampiezza colle branchie da sopra *b* e da sotto *a*, non chè 7 e corpi litici disseminati tra gli spigoli cristallini; *d. Leuckartiana* 3 di giusta dimensione, essendone *a* i nastri muscolari esistenti sotto il mantello, e il piede, 5 *ac* gli spigoli cristallini che ne traspariscono, 8 la porzione di ovale, 9 il membro genitale, 10 *a* la bocca, e le lamine tentacolari; *d. Argo* 4, ossia *a* porzione inferiore del mantello, e rete venosa del piede, *f* de' margini di questo, e *b* laterale, 6 disposizione degli spigoli cristallini.

Tavola 41.

Doride lutescente 1; *d. verrucosa* viva 2 di naturale grandezza, e faccia inferiore del mantello, 3 branchia colla vena corrispondente; 4 *d. lembata*, ossia arterie branchiali *c*, *d* e aorta e suoi rami, 10 *a* bocca e bulbo dell'esofago *d*, e stomaco aperto, e pancrea; 5 estremità dell'arteria branchiale della *d. tuberculata* e 11 embrioni nel placentario; 6 *a* teca dentaria della *d. Scacchiana* in sito, disposizione de' denti suoi 7 e di quelli della *d. sfrangiata* 8. — 9 *d. tuberculata*; *a* bulbo dell'esofago *c*, *d* stomaco, e intestino, *f* ovaia coll'ovidotto *h*, *g* ramificazione dell'apparato ovario, *i* matrice, *l* canale deferente aperto nel pene *n*. — *Doride Argo*: 12 sezionata e delineata supina, essendone il cono proboscideo co'due muscoli corrugatori laterali 1 e 2 e l' superiore 3, *a* il bulbo dell'esofago *b*, i suoi muscolotti adduttori 4 e abduttori 5, *f* lo stomaco, *g* il dutto epatico, *h* l' intestino fini-

to nell'ano i aperto entro il calice branchiale co' muscoli adduttori *ll* e sfinteri *m*, *n* tronco dell'apparato urico terminato in *y*, *o* glandula e *j* salivare, *p* ovaia, *q* ovidotto, *r* membro genitale, e dissecato 13 veggonsene i tobercoli interiori *c*, ed uno ampliato 14, *s* testicolo, *x* dutto spermatico, prostata 7, *t* vescica di Swammerdam, *v* matrice con vagina, 15 denti, 16 andamento del duto epatico *a*; 17 cervello ed uscita dei nervi con gli occhi; 19 apertura dell'urico canale *a*, disposizione delle arterie branchiali e loro anastomosi colle venozze; 20 pene della *solide pellegrina*.

Tavola 42.

Doride Argo: *a* calice, dove rannicchiansi i due tronchi branchiali *b* col sottoposto ano e delineati in modo da vederne i rami venosi spiegati, *c* orecchietta, *d* sua valvula, *e* ventricolo del cuore, *f* arteria aorta, *iii* stomacica dante i rami *j*, *k* esofagea, *l* epatica, *n* genitale, *oo* pedina co' rami laterali disposti in rete *pp*, *q* bulbo-esofagea, *r* ovaria; 2 *an* sacco venoso che occulta i visceri e fa le doccie laterali *d*, ove sbocca la rete venosa *f*, *e* tronco delle vene branchiali spiegate; 3 *cd* rami primari dell'apparato urico aperti nel tronco *a*; 4 *a* nervi stomato-gastrici e loro ramificazione *c* gastrica.—*Tritonia tetidea*: 1 delineata vivente, essendone *a* il bulbo esofageo, *b* lo stomaco, *c* la corona dentaria duodenale, *f* l'intestino retto, *i* il pancrea ed ingrandito 7, *gj* l'apparato urico, l'ovaia ed ampliata 8 tappezzante il fegato e col duto iecorario *r*, *m* le laminette peritoneali, *n* la matrice colla vagina ed ovidotto, *r* il testicolo col duto deferente internato nel pene *pp*, *q* la vescica di Swammerdam, *s* i gangli cefalici, *t* la orecchietta col ventricolo del cuore, *v* l'aorta discendente ramificata sul fegato e pancrea, *v* l'ascendente, *x* la esofagea, *y* la pedina, 6 *aad* il seno venoso, *b* la rete bulbo-palleare, le arterie *c* tentacolare non ché *ee* branchiali, le vene *f* tentacolare, *gg* branchiche, loro tronco anteriore *j*, posteriore *i* colla rispettiva rete dorsale *l*, ventrale *nn*, orecchietta *o* col ventricolo *r* del cuore. I suoi due pezzi mascellari *a*, ove notasi la striscia di tonica fibrosa *e*, che li nnisce.

Tavola 43.

Tritonia Tetidea 28 bulbo muscolare *n*, teca dentaria *o* ed ingrandita 21; 14 *d* mascelle cornee, ove adattasi il muscolo orbicolare *a*, *c* denti, *f* glandula salivare sinistra, *s* stomaco, *a* piloro colla corona dentaria, ampliata 20 *f* con un dente guardato dalla faccia anteriore 19 e posteriore 22, *u* pancrea, *x* intestino, *v* apparato urico, *x* ramificazione de' dotti epatici secondari, *yr* nastri muscolari, *m* cervello co' nervi laterali anteriori *pg* e posteriori *r*.

Tavola 44.

Eolide affine di naturale grandezza 1, suo tentacolo posteriore, 3 *a* boc-

ca, e stomaco, *d* intestino retto co' cirri dorsali ed ampliati, dutto epatico *a*, *d* f ovidotto con grappoli evari, *k* matrice, *i* borsa di Swammerdam, *l* testicolo. *E. Cuvieriana* 2, e sito del cuore, *s* ano, 6 suo tentacolo dorsale, in cui notasi il dutto epatico *e*, la vena branchica *a* e 'l ramo *c*, l'arteria corrispondente *d*. - *Doride sfrangiata* 7 ingrandita, suo tentacolo 9; 8 a bulbo dell'esofago *b*, stomaco coperto dal legato *d*, intestino *e*, glandula salivare *c*, orecchietta *f* e ventricolo *g* del cuore, *t* ramo grandetto della branchia superiore, *i* ovidotto, *l* matrice, *u* borsa di Swammerdam, *o* vagina, *r* testicolo; 10 lobi cefalici con i nervi e gli occhi *c*.

Tavola 106.

Tritonia Tetidea 20 disegnata da un individuo serbato in acquavite.

IV. GASTEROPEDI TETICI.

La *Tetide* da Colonna (1) e Bohadach (2) osservata quasi ch  vivente, ed alla miglior maniera da loro descritta e delineata, giustamente merit  le illustrazioni di Cuvier (3), che fece conoscere la confusione sparsavi da Gmelin (4). Quantunque lo zootomista francese non l'avesse veduta viva; pure la figura, che ne ha dato su gli individui morti di *T. leprina* ricevuti da Delaroch ,   abbastanza esatta: n  quel grande uomo ha potuto fare a meno d'invitare i naturalisti, che abbiano la fortuna di osservarla in vita, ad esaminare se la *T. leprina* sia la stessa o diversa dalla *T. fimbria*, onde stabilirne distintive note; atteso ch  egli   stato di opinione, che amendue costituissero unica specie. Macr  (5) ha benanche trattato delle *Tetidi* se non prima, almeno contemporaneamente a Cuvier; ma cadde nella medesima inesattezza dei caratteri stabiliti da Gmelin, descrivendo le *T. cornigera*, *polifilla*, *partenopea*, che corred  di opportuni disegni; le quali non sono, che la *T. leprina* osservata morta e pi  o meno prossima a corrompersi. Le prime ricerche notomiche fattavi debbonsi a Rondelet (6) Colonna Cuvier, ed io (7) non mancai

(1) *Aquat. observ. p. et tab. 24-26.*

(2) *De quib. anim. mar. Dresdae 1761, p. 128.*

(3) *Mem. sur le gen. thetys et son anat. p.*

1-14, avec pl.

(4) *Lin. Syst. nat. VI 3136, n. 1 et 2.*

(5) *Osserv. intorno alle Tetidi (Atti della R.*

Accad. Nap. 1825, II 158 fig.)

(6) *De pisc. Lugd. 1556, XVII 526 fig.*

(7) *Mem. su gli anim. cit. Nap. 1838, III*

137-146 fig.

di ampliarle; Carus (1), Meckel (2), e Wagner (3), se ne sono eziandio occupati, menzionando le mie osservazioni.

1. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

1) *T. fimbria* (T. fimbria Gm.).

Questo ammirabile Mollusco nella parte anteriore del corpo offre ampio pallio a semicircolare contorno e provveduto di ben ordinata serie di cirri, che si raggrinzano oltremodo sotto l'azione dello spirito di vino e spesso in gran parte se ne distaccano. Poche linee lungi dall'orlo superiore palliare ve ne sono alcuni solitari; essendo quello bianchiccio sopra e sotto, ove spesso presenta una macchia nerastra grande a sinistra, e più piccola a dritta. Nella sua parte superiore compariscono due espansioni semilunari ricurve, avendo la base alquanto crassa, con ovato tentacolo marginale. Il dorso di questo Mollusco restringesi di diametro verso l'estremità posteriore ed anche la sua doppiezza diminuisce, essendo sul principio di un dito per finire di una linea. A destra presso il terzo cirro dorsale esiste il forame del membro genitale, ed un paio di linee dopo evvi quello della vulva. Ambidue hanno membranacea laminetta a contorno increspato, ed alquanto prominente. L'ano è posto sul dorso, poco distante dal foro della vulva, e da quello dell'organo urico. Il piede ovale è rotondato e largo anteriormente, attenuato dietro. Quella porzione, che se ne osserva a' lati del dorso, pian piano assottigliasi nei margini; avendo nella superficie esterna superiore infiniti follicoli ovali, abbastanza affollati. La sua faccia inferiore è onninamente piana, avanti prolungasi un mezzo pollice, aderendo col dorso, e nella parte posteriore mediana ha una striscia biancastra indicata da Colonna. Il colorito generale del corpo di questa *Tetide* è bianco, eccettuata la posteriore porzione del pallio e'l perimetro del piede, che sono bianco-rossicci. Ad essa pare, che corrisponda la terza specie di *lepre marina* di Rondelet.

2) *T. leprina* (T. leporina Gm.).

La corporea sua forma è presso a poco simile a quella della specie precedente, da cui differisce pe' seguenti caratteri. L'orlo del pallio ha su una fascia gialla dorata con qualche linea e macchia bleu, dal di cui contorno simmetricamente pendono i cirri conici corti gialli; e giù dell'orlo è dapprima giallo dorato, di tratto in tratto ne ha più serie di altri nella sola base punteggiati di giallo, ed i superiori men lunghi degl'inferiori. Ravvisasi sulla espansione palliare una linea giallastra continuata anche nella fovea de' tentacoli ovati giallo-rossastri, trasversalmente

(1) Traut. d'Anat. comp. cit.

(2) Anat. comp. cit.

(3) Lehr. vergl. anat. Lgips. 1835, 185, 197;

II 307, 373, 565.

piegati. I cirri branchiali grossi cilindrici nella base, ed assottigliati in cima, sono dicototici per ogni lato, alternando i maggiori co' minori, dal margine concavo dei quali escono le pennette alterne, bifurcate, gialle. Essi a piacere dell'animale veggonsi ora allungati ed altre fiate spirali. Nello intermedio loro spazio esistono le fosse ovali con papilla centrale prominente bocata per l'attacco del *fenicuro vario*. Il resto del corpo è giallo con rossicci follicoli dorsali, giallicci ne' lati, a' quali attribuisco il particolare odore dispiacevole viroso, che spargono simile a quello emanato dalle *aplisie*, già noto a Rondelet e Colonna. Il membro genitale apparisce ensiforme, rugoso, con due denti trigoni nel margine convesso, rotondo e violetto. È comunissima quasi in tutte le stagioni, presenta per lo più il dorso giù, il piede espaso sulla superficie dell'acqua. Dimena in mille guise i cirri branchiali, il margine del piede, il velo palliare, i *fenicuri* suoi esclusivi epizoi. Somiglia molto alla *lepre marina* di Dioscoride e del Colonna. Molti naturalisti hanno dubitato della diversità di queste due specie, le quali realmente non offrono marcati caratteri differenziali, tranne que' che io ne ho tracciato, a' quali Deshayes (1) si è uniformato. Però la sola considerazione della diversità di sviluppo può metterli in dubbio, qualora reputare non vogliasi la prima specie quale giovine individuo della seconda.

II. DESCRIZIONE NOTOMICA.

1) *Visceri naturali.*

La cavità addominale della *Tetide* trigona principia dalla parte anteriore del corpo e termina poco prima della estremità del piede. È vestita da sottile membrana; dalla quale escono le peritoneali laminette allargate tanto nel punto di attacco a' lati dell'ovaja, quanto a que' del suddetto cavo. Il piede e l'addomine sono formati da muscoloso reticolo, risultante da lacerti fibrosi longitudinali, trasversi ed obliqui, intrecciati fra loro in modo inestrigabile, continuati ne' tentacoli, nel pallio, lasciando libero accesso all'acqua, che vi si raccoglie, e compongonsi da fibrelline granose parallele.

L'intero apparato digestivo e l'egato furono conosciuti da Rondelet (2) e con più esattezza dal Colonna, specialmente il bulbo della bocca. Questa è bilobata con proboscide carnosa, internamente provvoluta di papille quasi piramidali, indi penetra nell'addome, ove costituisce l'esofago, nel principio alquanto largo e corto. Esso termina nello stomaco otreforme carnoso, o ventriglio, il quale restringesi nel duodeno con pieghe pennatifide, onde ampliarsi di nuovo a culo di sac-

(1) Lamarck *Hist. des ovins. t. vert.* VII 460. *prostorum vitæ concolulum. In medio substantia*

(2) *Intus ceradri, nigri parum est, gulam exequandam est fungosa, mucum fuscum continens. p. ventriculus, ex quo oritur intestinum iuxta co-* Op. e p. cit.

co verso la destra banda dell'addome. Vi segue il tubo intestinale assai breve, che, curvo ed alquanto flessuoso, finisce nell'ano.

Le *Tetidi* mancano di denti, che sono appena rimpiazzati dalle papille descritte, ed aiutate dal valido tessuto muscoloso esofageo. I cibi come *neritine* e piccoli *Crostacei*, essendo stritolati in parte, debbono attraversare un anello carnoso ben rilevato e stretto, che ne impedisce il regresso. Indi si fanno strada nel ventriglio con molte rughe lamellose, dove mediante fortissimi lacerti carni a lungo e traverso, e favorita da membrana coriacea, che lo tappezza, compiesi la digestione. Il secondo stomaco internamente ha le rughe longitudinali derivanti dalla tunica mocciosa, e continuate con quelle dell'intestino, la cui struttura osservasi come negli altri *Molluschi*.

3) *Organi escretori.*

Il fegato ovale, esternamente coperto dall'ovaia, diviso in lobi cini composti da globetti giallastri, occupa la metà inferiore del cavo dell'addome, ed i particolari condotti epatici alterni di ciascuno suo grappoletto riuniscono in uno grandissimo, che per la fessura epatica termina ampliato in fondo dello stomaco. Nel quale condotto apronsi alcuni analoghi duttolini, nell'estremità vescicolosa alquanto ramificati, ossia uno bipartito codale, altra coppia simile alterna laterale, e due grandissimi partito-pennatidi direttamente sbocanti a destra e sinistra dello stomaco, che Cuvier ed io erroneamente tenemmo per glandule salivari; da tutti lavorandosi granoso umore.

Costui aveva notato, che un canale surto dalla massa epatica aprivasi vicino l'ano. Dapprima io non ne ebbi idea chiara; ma ora estendo e completo detta osservazione. Su la esteriore faccia dell'ovaia vedesi l'apparato urico, composto da vari tronchetti pennatidi, rinniti in canali di secondo e di primo ordine, tutti finiti al comune duto escretore aperto nell'indicato sito. Pria del suo termine, ossia poco lungi dal cuore, incontra un corpo orbicolare a perimetro increspato e rosso, risultante da vari follicoli raggianti, ad inequali e sovrapposte serie. Nel succennato apparecchio lavorasi giallo-verdastro umore pieno di litici granelli. I quali, forse d'impasto chimico diverso, neppure mancano sparsi nella polta iecoraria, fra i lacerti muscolari, ed in filiere sui margini del piede.

4) *Apparato respiratorio e circolante.*

I cirri per lo innanzi accennati costituiscono le branchie della *Tetide*. Queste compongonsi dall'arteria e vena branchica coperte da' comuni integumenti, talchè l'aria scollata in una di esse, p. e. dall'estremità arteriosa passa nella venosa, ed al contrario. Siffatte branchie unilaterali si distinguono in anteriori maggiori bipartito-pennate, e posteriori minori ed inequali, ossia le piccole alternate alle

grandi. Evvi inoltre la respirazione interiore o interstiziale dell'acqua pei cutanei pori penetrata entro le sie del tessuto lacertoso, e che altra volta io feci derivare dalle forze destinate all'adesione dei *femuri*. L'enorme sua quantità vi giustifica gl'importanti usi come mezzo accessorio di respirazione e di movimento, dopo di me giustamente ammesso da Duvernoy (1).

Tanto la rete laterale del piede, che quella del pallio, originata da cadauno cirro, sbocca dentro ampio seno mediano, esteso anteriormente per mezzo al pallio con due grossi tronchi, ne' lati ricevendo la bifurcata ramificazione di cadauna aletta tentacolare; ed in dietro prolungato fino alla terminale e media regione del piede. Esso è molto ampio in corrispondenza della bocca, ed in su occupa gran parte della cavità addominale, con cui non ha alcuno commercio, essendo la massa viscerale tappezzata da particolare tonica. Vi riconosco il centro del sistema linfatico-venoso, composto da maglie allungate di vasi tenuissimi, quasi ch'è moniliformi, ossia non cilindrici, ma con successive restrizioni e gonfiamenti; dal quale seno il liquido contenutovi mercè le corrispondenti arteriucce fassi strada nelle branchie.

La vena branchiale anteriore piccola, biforcata, ne riceve altra quadripartita, provengente dalle branchie anteriori maggiori; e la posteriore ampia principia dalla punta del piede sottocutanea, lateralmente accogliendo le vene branchiche posteriori maggiori e minori, ed alquanto ristretta in opposizione alla prima sbocca nella orbicolare e raggiante orecchietta del cuore. Questo più piccolo, sferico, lacerto-rugoso ne parte in su, dando origine alle arterie aorta anteriore maggiore, e posteriore minore. La prima fornisce a sinistra la epatica abbastanza ramificata, poc'oltre la genitale bipartita, la bulbo-esofagea, le palliari destra e sinistra, che dapprima si allontanano e curvano verso il margine mediano del pallio, indi nel loro lembo esterno cacciano vari tronchicelli replicate volte bifurcati e finiti nelle arteriucce cirrose, e nell' interno altre con eguale andamento e destino: tutte poi sono anastomizzate ad opra della rete secondaria. La seconda o pedidia piccina scorre per mezzo al piede e con alterni tronchetti diramavisi tanto a destra, quanto a sinistra. I globetti crurici sono grandi e nuotano in gran copia di siero ceruleo, e dal loro affollamento derivano le macchie bleu indicate nel pallio della *T. leprisa*.

6) Apparato sessuale.

Il membro generatore delle *Tetidi* esce fuori della propria borsa per la contrazione di tessuto, e vi rientra pel raccorciamento del particolare muscoletto dal fondo dell'addome attaccato all'estremità di quella. Nella stessa cavità, che gli dà uscita, apresi lungo e serpentino canaletto derivante da globoso testicolo, che pas-

(1) Cuvier *Anatomie comparée* 2. ediz. VII 378.

sa dal roseo al cinereo. Osservato con lente apparisce costruito da raggianti canalicoli, ognuno diviso in cinque successive bifurcature sboccanti nel duto spermatico, che finisce nell'apice del membro genitale. Gli zoospermi globoso-coduti in aprile rimarcansi affollatissimi, piccini, irrequieti. Poco più sotto esiste l'orifizio della vulva, ove imboccasi il canale della borsa di Swammerdam. La vagina intanto più o meno rugosa ha fine nella matrice gelatinosa, disposta a fasce spirali come l'interna sua cavità, e contigua ad altro pereforme corpo granoso. L'ovaia risulta da molti gruppi di follicoletti giallici, corrodati del rispettivo tubolino, aperti nel lunghissimo tortuoso ovidotto: le uova sono sferiche e notanti in lattiginoso nmore.

La simmetrica e costante adesione del *fenicuro* alle citate fovee, esistenti tra le branchie della *Tetide*, mi conferma di non esserne l'epizoo; e, per qualche carattere di ravvicinamento ad essa, sarei tentato di reputarlo il feto. Tantopiù che le mie ricerche notomiche, sebbene non definitive, sieno più numerose delle disamine di Otto (1) e di Meckel (2); il quale ha scritto, che quello mancava di rete vascolare venosa ed arteriosa derivante dal corpo della *Tetide*, essendo a suo luogo da me ampiamente descritte. Variano i *fenicuri* per colore forma e divisione della estremità del corpo. Appaiono per lo più d'inverno: in aprile sono ovali, cioè i primi grandi triconditi, e gli ultimi semplici, avendovi quelli minore aderenza di questi. Viventi offrono tripla dimensione: le *Teticine* reggono sempre in gran copia durante l'està.

I *fenicuri*, finchè la *Tetide* sia viva, restanvi aderenti, e con tenacità nella ragione invera della mole del loro corpo, ossia a tenore dell'individuale sviluppo; avendo continuo moto di ondulazione, essendo eziandio partecipi delle contrazioni e del rilassamento del di lei piede, oltre di esservi essi ancora atti. Ma, tosto che la *Tetide* muoia, detti epizoi a poco a poco distaccansene, o sia pria i maggiori e poi i minori, continuando a muoversi per qualche tempo entro l'acqua marina. Anche quando a mare per altre cagioni se ne separino, neppure possono proseguirvi indipendente esistenza. Ne ho rinvenuti taluni picciolissimi rimasti attaccati verso il termine del piede di una *Tetide*, che dal lungo tempo io teneva in acquavite. Le prefate particolarità hanno fortificato nel mio animo l'emesso sospetto, che almeno in questa epoca, con innesto analogo a quello dei feti di kangaroo, ne potessero rappresentare gli embrioni. Il certo si è, che essi non siensi mai rinvenuti senza la *Tetide*. Anzi Meckel, che prima li credeva parti da questa separate, attribuisce a nostri marini e forse a Cavolini (3) la idea di crederli di lei progenitura, ad onta che nemmeno in abbozzo ne posseggano la viscerale forma.

L. A.

(1) *Noe. Act. Acad. nat. curiosor.* Bon. 1823, XI 294.

(2) *Anat. comp. cit.* VII 39.

(3) *Mem. su' polipi mar.* p. 190.

5) *Apparecchio sensitivo.*

Il rettangolare cervello della *Tetide* è situato sul principio dell'esofago e risulta tanto da un saeco fibroso contenente varie vescichette periformi gialle, le quali racchiudono i globetti neurinici notanti in sufficiente copia di siero; quanto da tubolini nervi appena moniliformi. Nascono dall'angolo anteriore cefalico tre nervi gialli nella metà del pallio, spartiti in molteplici successive biforcature, ognuna con areola ganglica trigona gialla, componenti intermedio reticolato di secondo ordine con gangli orbicolari, osservandosene quelle di terzo ordine a maglie romboidali nel perimetro del pallio, da cui parte il nervicciolo di ciascheduno cirro. Dal medesimo angolo cerebrale provengono nervi pel collare sotto-esofageo, i quali danno origine alla rete ganglica stomato-gastrica in mirabile modo sparpagliata sulla esteriore superficie del ventriglio, filetti inviando al gran dnto epatico: attesochè niente dissimile mirasi la esofagea, provengente dell'anteriore lato cefalico. Anche bifurcati appaiono i nervi, che derivano sì da' lati, che dall'angolo posteriore del cervello; i quali, compartendo qualche nervicciolo all'apparato genitale, si estenuano a rara rete ganglica fra' muscolosi lacerti del piede.

Ha la *Tetide* due occhi globosi, neri, surti da' lati del cervello, e pare che nell'interno del loro gambetto se ne continui la sostanza granosa. Cadauno mostra il bulbo coperto di pimento coroidco, la lente cristallina, la pupilla; parti visibilissime allorchè quello pian piano premasi fra due pezzi di terso cristallo.

III. DESCRIZIONE ICONICA.

Tavola 46.

Tetide leprina: 1 di grandezza naturale e delimita vivente, in cui appariscono l'aletta *a* coi tentacoli *b*, uno de' quali si è ingrandito 5, l'ano *c* col prossimo foro dell'organo urico, il membro genitale *d* e sua aletta *e*, le branchie maggiori *f* e minori *g*, le fovee *h* per l'attacco del *fenicuro*, il quale vi aderisce soltanto in ii. — 2 *T. fimbria* disegnata per la faccia inferiore, dove osservasi il bulbo esofageo *i*, il piede *m* e la striscia glandulosa *n*. 3 macchie del margine superiore del piede *a*, e del pallio *b*; vedendosi quelle ingrandite in 4. — 8 borsa del membro genitale *a*, suo muscolo *b*, testicolo *c*, il quale rappresentasi ingrandito 10, per dimostrare i giri *i* del canale spermatico terminato nell'apice dello stesso. 19 è il suo apparato urico *f* col corpo *e* prossimo al budello retto *a* reciso, onde farne conoscere le quadruplici ramificazioni primarie sino a quelle di quarto ordine.

Tavola 47.

Tetide leprina 1 alquanto ampliata e supina: strati muscolari esterno *a*, ed interno *c* esofageo, palliari anteriore *Z*, laterale *A*, posteriore *N*, del piede *t*, de' cirri

B, non chè 4 disposizione de' loro lacerti longitudinali *a*, trasversali *b* colla rete nervea ganglica *c*, e vieppiù ingrandita 3 co' grani organici; angolo cefalico anteriore sinistro *b*, da cui sorgono tre nervi componenti la rete ganglica palliare nel centro *R*, margine *G*, cirro *D*, posteriore angolo *d* con i nervi *Q* dantino la rete pedidia, laterali *E*, ganglico reticolato esofageo *L*, del ventriglio *F*, duodeno *f*, intestino *g*, ovidotto *A*, ove è sottoposto il grosso condotto epatico coi duttolini grappolosi suoi, oltre gli accessori cioè terminale *o*, laterali di sinistra *mn*, gastrici *es* e dell'ovidotto *i*, vescica di Swammerdam *s*, matrice *x*, borsa *u*, vagina *y*, pène *j*, testipolo *v*, dutto deferente *t* nella propria borsa, esterno orificio *P* genitario, comune dotto escretorio dell'apparato urico *q* e contiguo corpo vescicoloso *r*, entozoo suo *H*. 5 canale deferente *a*, vasellini spermiferi *b*; 2 pieghe di un suo tentacolo.

Tavola 48.

Tetide leprina: 1 *a* dorso, *f* seno venoso aperto, da cui partono le arterie branchiali *lhi*, e vi sboccano la vena genitale *g*, le pedidie *r*, le palliari *os*, colle cirrose *pp*, nella destra delle quali apresi la tentacolare *n*, *de* fovea per l'attacco de' *femicuri*, uno di questi *c* in sito colla propria rete venosa. — 2 ramificazione finale di un' areola dell'apparato urico. — 3 *ac* forma e disposizione delle vene alquanto ampliate di detta *Tetide*. — 4 sua rete arteriosa palliare, affin di vederne la dicotomia *d* e l' termine ne' cirri *e*.

Tavola 49.

Tetide leprina: 1 *a* margine del piede e *b* del pallio, *d* fovea senza *femicuro*, esistente e tricotuto *c*, *e* branchia cirrosa maggiore, *i* tronco della vena branchica posteriore colle branchiali minore *p* e maggiore *f*, e dell' anteriore *A* colla branchiale *g*, orecchiata *k* e ventricolo *l* del cuore, arteria epatica *u* e genitale *a* surta dall'aorta *n* anteriore, palliare sinistra *t* e destra che fornisce *s* la bulbosa esofagea, e le cirrose *o p q r*, non chè posteriore o pedidia *x x* dante i rametti *y* e *ec*. — 2 branchia ingrandita, per vederne il tronchetto arterioso primario *l* e secondario *de*, la vena corrispondente *a* e sue ramificazioni *f c*. 3 porzione dell'apparato urico ampliato di diametro. — 5 organo follicoloso-raggiante aperto presso il fine dell'apparecchio urico. 6 *a* follicoli neurinici cefalici e nervi. 7 forma de' lacerti cardiaci. 8 *a* gambetto ottico, *c* foro pupillare, *l* corioidea aperta e ialoide.

V. GASTEROPEDI FILLIDICI.

Meckel (1) debbesi considerare come primo descrittore del genere *pleuro-fillidia*; sebbene Cavolini, a relazione del suo erudito biografo (2) e di Macri, col nome di rombo ne avesse già avuto qualche conoscenza. Rafinesque (3) la indicò col nome di *armina*, Otto (4) pochi anni di seguito la denominò *difillidia*, avendone sotto l'occhio lui e Meckel la specie del nostro mare, e da Blainville (5) fu detta *linguella*. Io (6) la vidi nel 1823 e tracciai le prime linee della sua notomia, ommessa da' prelodati dotti alemanni. Nè le ricerche al 1826 fattevi dall'anatomico (7) di Halla, ove mi onora di citazione, il quale n'ebbe diciannove individui, sono superiori alle mie riconosciute dal Wagner (8), tranne pel sistema nerveo; essendo imperfette intorno al resto (9), e circa la parte iconografica. Attesochè la figura di Otto, riprodotta finora dagli zoologi, è stata desunta dalla *difillidia* serbata in acquavite, ad onta che i coloriti poco vi si alterassero, quindi priva del naturale suo portamento.

I. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

Corpo bislungo, fornito su di mantello con due anteriori protuberanze tentacolari e giù di piede, tra quali esiste trigono velo sovrastante la proboscide; branchie nella inferiore anteriore parte destra e sinistra del mantello lamelloso-embriate, seguendovi fino alla punta del piede consimili pieghe abbranchiche; orificio genitale e dell'ano a destra.

1) *Pl. napoletana* (pl. neapolitana *DELLE CHIAIE*).

Il suo corpo gialliccio è anteriormente rotondo, alquanto assottigliato verso dietro, piano sopra e sotto, un pò scanalato nel contorno. Nel dorso vi si notano vari longitudinali linee parallele, bianchiccie. Dalla bocca caccia la proboscide, alla quale sta sovrapposto un cappuccio carnoso ristretto nel destro e sinistro

(1) *Arch. fur Anat. Bd. VIII* 190, taf. 11; *Stammer Obser. ex anat. comp. Halae* 1826, p. 22.

(2) Monticelli *Phil. Calolui Vén. Neap.* 1812; *Delle Chiaie Nær. de Soc. dell' Istit. Nap.* 1822.

(3) *Proc. des decouv. sem. Palermo* 1814, p. 30.

(4) *Nov. Act. Acad. nat. cur. Bon.* 1822, X 121, tab. VII 1.

(5) *Mus. de Malac. Paris* 1824, I.

(6) *Arch. fur Anat. und phys. Leip.* 1826, n. I 13-19, tab. I 11-14.

(7) *Mém. cit. Nap.* 1823, I 138.

(8) *Lehrb. anat.* I 81.

(9) *Dans le pleurophyllidia je n'ai pas decouvert aucun tronc vasculaire volumineux, malgré les recherches les plus minutieuses et les plus ardues (Anat. comp. IX 171).*

lato, convesso avanti e dietro. Gli occhi risultano da un paio di globetti neri posti alla base di amendue i tentacoli. Il mantello o dorso è più largo del piede, avendo nella faccia inferiore successiva filiera di embriciati foglietti, i primi simmetrici branchiali, ed i rimanenti abbranchici. A dritta esistono le aperture degli organi genitali e dell'ano. La *pleurofilidia* cammina su gli scogli, poi con il corpo supino ed il mantello spiegato galleggia sul liquido natto. È questa la testuale descrizione della specie, che viva me ne pervenne in maggio 1823; la quale non si è da me più osservata, rimanendo indeciso se sia piccolo individuo o diversa dalla seguente.

2) *Pl. lineata* (pl. lineata Otto).

Corpo ovale a lancia, violetto; mantello con rialti longitudinali paralleli fraposti a lineette simili carnicine interrotte, allungandosi a foggia di curvo sifone con area trigona violetto-scura e una coppia di semiglobetti forniti di linee periferiche forcate, e di pantini centrali, ne' lati più stretto del piede anteriormente troncato con solco, in dietro correato di mediana striscia glandulosa, gialliccia; velo semilunato falceiforme sopra conica proboscide; lamine branchiali semicircolari, le prime e le ultime minori, tutte prive della ramificazione epatica delle successive, semi-ovali ed abbranchiche. Nel golfo di Napoli, ove appare nella primavera, non è così frequente come in Capri, Palermo, e vieppiù a Messina. In Maggio 1839 e 1840 io ne ho visto due soli individui viventi.

I. DESCRIZIONE ECOLOGICA.

1) Apparato muscolare, digestivo, segretorio.

Il bulbo esofageo rimarcasi obliquamente situato, ossia tiene la longitudinale fessura orale rivolta giù. Esso presenta la istessa intrinseca composizione come quello della *tritonia Tetidea*, avendo due coppie di linguette muscolari adduttrici laterali ed una dorsale di abduttori. Dilata poi li due pezzi mandibolari altra massa fibrosa collocata sopra le medesime; mentre alla loro concavità adattasene una analoga sottoposta, provengente dal suddetto bulbo. Inoltre corruga l'orifizio boccale altro strato fibroso membranaceo esterno. Evvi dippiù il forcuto e crasso muscolo corrugatore delle pertinenze delle branchie e del velo sopra-proboscedeo, alle quali parti si attacca con particolare lacerto, ed amendue uniti e resi più gracili s'innestano al consimile dell'opposto lato. Lacerti validi più trasversali, che longitudinali intessono le pareti dell'addome, e del velo sopra-proboscedeo. Ogni mandibola è cognata, a margine esteriore semicircolare ed interno rettilineo tagliente, concava giù, convessa su, con prolungamento in dietro e libera dalla compagna, essendovi innanzi articolata e congiunta da particolare striscetta membranacea. La lamina

linguale adattasi su' lobetti interni del citato bulbo; i denti cartilaginei, gialli, puntati, lunghetti vi si dispongono in filiere.

L'esofago incomincia stretto e rettilineo termina nello stomaco, prolungato fino alla punta del piede, pian piano allargato e poi ristretto. La sua tonica mucosa offre molteplici serie di pieghe interiori a lungo, e tenue fibrelline appaiono nella faccia esteriore. Nel principio di siffatto ventricolo a destra se ne distacca l'intestino d'identica fabbrica, prima larghetto e curvo, poscia impicciolito e dritto, indi conico finisce nell'ano. Le glandule salivari giallicce sono oltremodo sviluppate. Cadauna risulta da due distinti pezzi, l'interno semplice stretto e più piccolo dell'esterno slargato e triforcuto. Una serie di grappolosi follicoletti ovali, muniti del rispettivo duttolino, terminano nel comune canale salivare, aperto ad uno de' lati della cavità boccale.

Il fegato giallo-fosco occupa lo inferiore margine del mantello e disposto in successive laminette semi-embriate. I suoi acinetti comunicano colle ramificazioni de' cinque a sette canali icorari, aperti ne' due lati dello stomaco. Chiare tracce di apparato urico ho scorto, che a foggia di sacco a margine dentato bianco, contenente lattiginosa materia, tappezza a destra e sinistra la superficie ovaria, senza che mi fosse riuscito seguirne il canale escretorio presso l'intestino.

L'ovaia, che io altra volta presi per fegato, errore in cui era eziandio caduto Meckel, siccome egli stesso ha confessato, occupa grande porzione della metà addominale. Emula quasi il pancrea di certi Mammiferi, allungato, più o meno loboloso, rossastro. I duttolini ovarii, provenienti da' relativi grappoli, alternativamente finiscono nel canale primario mediano, rotondo; il quale dentro l'addome si ingrossa, ripiega e congiunge alla matrice. Questa gialla, sferoidea, fatta da lamine flessuose, giace a destra ed apre nella vagina, dove sbocca il canaletto della vescica di Swammerdam. Il testicolo sferoideo è attaccato alla matrice, ed il duto spermatico termina nel pene linguiforme, salvo migliore esame, esistente dentro il comune atrio degli organi genitali.

2) *Apparecchio branchiale, circolante, sensifero.*

Le trenta branchie lamellose, semi-orbicolari con dentello nella parte inferiore, le prime ed ultime minori delle medie, tutte embriate, giacciono a' lati del corpo, e propriamente sotto l'antero-laterale regione del mantello. Risultano da due esili foglietti membranacci entro i quali esiste la rete arteriosa e venosa. Nel seno linfatico-venoso circoscritto in gran parte dal cavo addominale comunica la rete pedidia, la laterale e la dorsale. Il loro liquido è immesso nei vasellini di cadauna branchia, corredata dell'arteria marginale e nell'ala intermedia comunicante con mirabile reticino.

Anastomizzasi questo con le capellari estremità della contigua rete, eziandio fornita di marginale vena branchiale, che porta il sangue nella ampia orecchietta cardiaca orbicolare, anteriore, mediana, posta tra il mantello e l'esofago, composta di tenui fibrelline in vari modi intrecciate. Le quali sono valide nel ventricolo cardiaco, conico, munito di valvole al nel foro della orecchietta che nello aortico, surto dalla media regione superiore, ed alquanto inclinato verso dritta. L'arteria aorta appare divisa in posteriore ed anteriore, che appena curvata fornisce la uterina con graziosa e costante bifurcatura, e pria di giungere al bulbo esofageo, ove finisce bifida, manda indietro un tronchetto mediano antero-dorsale alternativamente ramificato, men lungo e crasso di altro superiore o pedidia, che per la intera estensione del piede dà equidistanti ramicelli laterali. L'aorta posteriore scorre per mezzo l'ovaia, somministrandovi alterni rami vieppiù sparpagliati, che a destra e sinistra ne rimane scambievolmente abbracciata, ossia que' di dritta estendonsi sino alla uscita degli altri a mancina. De'tre tronchicelli il primo maggiore o destro curvasi verso l'anteriore regione del corpo, provvedendolo di alternativi ramicelli; il medio dritto o dorsale posteriore va alla sua estremità, fornendo di successivi ed opposti rami il fegato; e'l sinistro piccolo ripiegasi, onde costeggiare il tronco aortico posteriore e l'organo urico.

Laonde s'ingannò Meckel col supporvi l'andamento del sistema circolatorio analogo alle *doridi* o *Tetide*, confessando peraltro, che in diciannove individui di *diffilidia* non poté rinvenire il sistema vascolare sanguigno, tranne il ventricolo e la orecchietta del cuore. Trovo dall'altra parte esattissima la sua descrizione intorno all'apparecchio nervoso. Vi noto due globi encefalici interni maggiori ed altrettanti esterni minori, tutti contigui, inviando quattro forcuti filetti alla anteriore e due alla laterale e posteriore regione del corpo, sì per le lamine branchiali che pe'visceri. Da' gangli piccoli parte la fascia cefalica, che dà passaggio all'esofago, sotto il di cui bulbo osservasi il nervicciuolo che, surto da' gangli grandi, termina nella coppia di ovali ganglietti, uniti da gracile commessura, che ne compie altro piccolo anello, dando un filetto alla bocca, e per lo stomato-gastrico. Punti oculari, anziché occhi, ho scorto in mezzo de' suoi tubercoli tentacoloriformi.

IX. SPIEGAZIONE ICONICA.

Tavola 44.

Pleurofilidia lineata viva di ordinaria dimensione 11 e supina 12, essendone la bocca *a*, le branchie *c*, l'orifizio genitale *f*, il margine destro *d* del piede accavallato sul sinistro, le ramificazioni de' dotti biliari *e* immerse fra le pieghe epatiche; 13 $\pm$ bocca, *ac* foglietti branchiali, *n* ventricolo cardiaco, o valvole aortiche.

che, arteria ovaria *m*, aorta anteriore *p*, dorsale anteriore *g*, pedidia *x* e suoi rami *z*; esofagea *r*, aorta posteriore od ovaria *d* e suoi rami *f*, dorsale posteriore i coi rispettivi rametti epatici *l*, circonflexa ovaria *k*, viscerale *c* organo urico *o*; tubercolo tentacoliforme ampliato *14*; mascelle *15*; denti *16 a*.

Tavola 43.

Pleurofilidia napolitana vivente *12* e supina *13*, essendo così sezionata la *pl. lineata 14* per dimostrarne la bocca *a*, i muscoli abduttori *c* del bulbo esofageo, i dilatatori delle mandibole *d*, i corrugatori branchiali *e*, i lacerti delle pareti addominali *f*, l'esofago *b*, lo stomaco *g*, l'intestino *i*, li dotti *l* del fegato *m*, quello della glandula salivare *n* e l'altra sua metà separata *15*, ovaia aperta *o*, ovidotto *pp*, testicolo *3*, vagina *r*, borsa di Swammerdam *s*, orecchietta cardiaca *t*, branchie *u*, *16* una loro lamina ingrandita, ove appare l'arteria *x* colla rete corrispondente, cervello *x*, suoi nervi *z*, ganglione sotesofageo *y* col nervo stomato-gastrico.

Tavola 44.

Rete linfatico-venosa della *pleurofilidia lineata* piena di mercurio, essendone la pedidia *f*, la laterale *c*, l'epatica *d*, la bocca *a*, il pene *b*, le branchie *e*.

VI. GASTEROPEDI PLEUROBRANCHICI.

Ne' primi anni di questo secolo furono conosciuti i due generi, che vi si riuniscono. Il primo, o *pleurobranco*, fu descritto da Cuvier (1), quantunque non fosse ignoto a Forkhal (2); essendone stato accresciuto il numero delle specie da Risso (3), Leuckart in Ruppel (5), Quoy e Gaymard (6), da me (7). Il secondo, oppure *pleurobranchidio* di Blainville (8), già detto *pleurobranchica* da Meckel (9), *cianogastro* da Rudolphi (10), che ne fecero ricerca nel nostro golfo, e *pleurobranchico* da Ferussac (11) a prima giunta sembra specie del genere precedente. La notomia loro abbozzata da Cuvier e rimasta incompleta da Meckel soprattutto intorno al *pleurobranchidio* abbisognava di ulteriori indagini, che io neppure credo di avere per ora esaurite.

(1) *Mém. cit.* Paris 1817, p. 4.

(2) *Icon. rer. nat. tab.* XXVIII.

(3) *Prod. de l'Europe mer.* Paris 1826.

(5) *Voy. en Afr. inc.* p. 18-20.

(6) *Voy. de l'Antrel.* Paris 1833, II fig.

(7) *Mém. cit.* Nap. 1828, III 149-159.

(8) *Moloz. cit.* p. 1 471.

(9) *Frag. d'Anat. comp.* I; *Leve De mer. moll.* gen. Hal. 1813.

(10) *Deshayes Diction. class. d'Hist. natur.* XIV 57.

(11) *Deshayes Dict. class. tem. cit.*

I. DESCRIZIONE ECOLOGICA.

§ I. *PLEUROBRANCO* (*PLEUROBRANCHES* CUV.).

Corpo ovato depresso, fornito su di mantello più o meno slargato, contenente conchifero scudetto piano orecchiforme, composto di lamina superiore membranosa più larga della inferiore testaceo-perlacea, e giù di piede piano assai ampliato, avanti con leggero solco; esistendo fra amendue circolare canale, a destra con le branchie pennate abbastanza lunghe; orifizio genitale innanzi, e ano dietro; due occhi nella radice de' tentacoli scanalati, e da essi estendesi triangolare velo occultante la sottoposta proboscide.

1) *P. Meckeliano* (*p. Meckelii* *DELLA CHIAIR*).

Corpo ovato-depresso, colorato in rosso-scuvo, talora interrotto; mantello ellittico con semilunare incisione anteriore slargata e maggiore della posteriore più sinuosa, pieno di elevate areole tubercolate circolari grandi e piccole, rosce, fosco o bianco-punteggiate, intorniate di giallo come nel piede assai più allargato, alto e sollevato quanto quello dell' *abotide* o della *ombrella*, innanzi fesso, dietro acuto con ovale rialto o striscia, giallo macchinto di rosso-scuvo o con puntini bianchi nella superficie inferiore; tentacoli lateralmente scanalati congiunti nella base, ove ne trasparisce la coppia di oculari punti neri, gialli come il sottoposto velo provveduto di sfilati prolungamenti laterali; proboscide capace di sfoderarsi oltre un pollice, cilindrica, gialla puntinata di bianco; branchie bipennate non oltrepassanti il mantello, gialliccie con rialti sulfarei; margine tritacinato del foro genitale con pene lineare, lungo, cilindrico; scudo conchifero composto di due lamine, perlaceo-scuvo, ellittico, con strie longitudinali divergenti intersecate da altre curve parallele. Nuota col corpo supino, spandendo e contraendo il piede disteso a fiore di acqua, oppure striscianti su' corpi marini. L'ebbi in marzo 1828, 1830 e 1840. Rapp afferma, che il *p. Peroniano* sia il *p. tuberculato* di Meckel; Philippi a nome di Schultz vieppiù tende a confermarlo; io indarno ho cercato di consultarne la descrizione e la figura divulgate dall'anatomico di Halla. Però quella del *p. Peroniano* non ha guari fatta conoscere dall'Edwards suscita fondato sospetto, qualmente l'attuale specie per forma corporea, pel colorito giallo cedrino, e pella deficienza de' quattro stomaci, ne sia diversissima. Al contrario la frase tecnica del *p. tuberculato* di Meckel riportata da Philippi esattamente lo definisce. Epper ciò merita di essere elevata a specie distinta in onore del suo scrutatore.

2) *P. aranciaco* (*p. aurantiacus* *Risso*).

Corpo ovale, appianato, rosso più carico del dorso e delle branchie; man-

tello convesso, liscio; scudo conchifero orecchiforme, piccino, ellittico, striato a lungo e per traverso, grande più di quello delle due specie seguenti, e moltissimo proporzionato alla mole del corpo ne *p. tuberculato* o *Forakhaliano*; piede alquanto allargato, avanti espaso, dietro terminato ad incisione arcuata; tentacoli con occhi alla loro radice; velo slargato, angolare; proboscide conica; branchia bipennata. Cammina come le *doridi*; una volta l'ho visto nel 1829.

3) *P. ad bechiatti* (p. *ocellatus DELLE CHIAIE*).

Corpo ellittico, depresso, giallo; mantello serziato di puntini rosso-foschi, provveduto di macchiette orbicolari rosce orlate di bianco, maggiori nel centro; scudo conchifero bislungo con strisce longitudinali e trasversali; piede poco slargato; tentacoli superiormente penteggiati di rosso; velo tentacolare allungato ne' lati; proboscide conica, bianchiccia; branchia bipennata. L'ebbi in maggio 1829, appena cavato dall'acqua spande grave odore di zafferano.

4) *P. stellato* (p. *stellatus RISSO*).

Corpo orbicolare, depresso, giallo; mantello giallo-seuro nel centro con macchiette stellate bianche granose, oduna costantemente a 1 rovesciata, ampliato ed ondeggiante nel perimetro; scudo conchifero ovale; piede allungato, lingueforme posteriormente. Somiglia alla specie precedente, tranne la deficienza delle macchie occhiate del mantello, e pel minore diametro del corpo. Due fiote lo vidi in maggio 1829.

5) *P. tuberculato* (p. *tuberculatus DELLE CHIAIE*).

Corpo ovato, giallo; mantello scabroso, con incisione semilunare anteriore, provveduto di tubercoli mammellari, i maggiori in fila mediana a base pentagona orlata di tinta giallo-scura anche nelle divisioni de' minori; scudo conchifero ellittico, striato; piede molto largo, attenuato verso il margine; due occhi trasparenti sulla uscita de' tentacoli scanalati; velo semilunare a rughe curve, parallele; branchia bipennata, lunghissima; pene carrubeforme puntinato, con espansioni membranose all'orlo della guaina.

6) *P. Forakhaliano* (p. *Forakhal DELLE CHIAIE*).

Corpo ovale, allargato, rosso-fosco o vinoso; mantello orlato da linea alquanto sbiadita, con mediana incisione semilunare, più grande innanzi che dietro, tubercoli esagoni sollevati come poppa, granosi, aspri, i maggiori in serie ed i minori marginali sparsi; scudo conchigliifero compatto, rosso-vinoso, piccino, allungato, con laterali incavi mediani, convesso su, concavo giù; piede più largo in dietro, abbastanza attennato; tentacoli lunghi, trasversalmente rugosi con occhi nella loro origine; velo triangolare sovrastante conica proboscide; branchie lunghe e larghe, alternativamente bipennate; membro genitale a carubba con guaina adorno trifido.

È la vera *lepre marina* degli antichi, o il *pleurobranco* figurato da Forskhal, e dimenticato da' moderni zoologi. Io sono stato il primo a farlo conoscere; mentre erasi riportato da Cuvier e Lamarck al *p. Peronii* ossia *p. tuberculato* di Meckel. Anzi Ruppel (1) in epoca contemporanea, o poco posteriore alla mia ne divulgava altra figura. La quale, ove sia esatta, di che ha pure mosso dubbio Voigt (2), ne diversifica molto ed appartiene al *p. cedrina*, siccome riflettono Deshayes ed Edwards (3). Philippi (4) dippiù fornisce ampia conferma differenziale della testè citata prima specie dal *p. tuberculato* di Meckel, e della seconda dal *P. Forskhaliano* di Ruppel. A torto quegli registra ambidue come sinonimi del *p. mammellato*, che nove anni dopo annunzia in nome di Schultz, senza conoscere qualmente Quoy e Gaymard qualche lustro innanzi ne avevano in simile modo denominata altra specie americana.

Ambedue questi ultimi *pleurobranchi* radamente, o dalla primavera all'autunno, incappano entro panieri tessuti di vinchi, detti *nasse*, subito alterandosi nei colori e nella tessitura, soprattutto nella massa viscerale, che corrompe la inferiore superficie del piede, indi se ne spappolano i tubercoli mammellari. Ecco la ragione, che riesce difficile di trovarsi sempre pronto un pittore per farli immanentemente delineare. Osservai, che un individuo vivo del primo, appena tolto dall'acqua, era lungo un paio di piedi, e del peso di libbre due; prossimo a morte divenne la quarta parte della indicata dimensione, e misura; tuffato in acquavite si ridusse a due oncie, e ad altrettanti pollici.

§ II. PLEUROBRANCHIDIO (PLEUROBRANCHIDIUM BLAINV.).

Corpo ovato-bislungo; mantello meno largo del piede, solo innanzi alquanto prolungato, producendo a dritta e sinistra due tentacoli scanalati anteriori; esistono altra simile coppia dorsale con gli occhi nella loro radice, ed a dritta le branchie pennate col forame genitale avanti, e l'ano.

P. Meckeliano (*p. Meckelii* BLAINV.).

Corpo ovato, rugoso, bigio-reticolato, posteriormente allungato ed acuto; mantello con orlo anteriore ornato di cirri, ne' lati e dietro semicircolare, quasi confuso al piede assottigliato e con tubercolo conico terminale, piano, ceruleo-violetto

(1) Voy. cit. p. 18 pl. V B.

(2) Op. e tom. cit. 130.

(3) M. Ruppel dans son ouvrage rapporte le pl. de Forskhal de M. delle Chioie dans la synonymie de son p. cedrina. Il suffit de comparer les figures des deux auteurs pour se convaincre, que les deux espèces n'ont pas le moindre ressemblance, et il est à presumer que Ruppel n'a cité de mémoire, n'ayant p'us sous

les yeux ni la figure ni l'animal de la méditerranée. E soggiungono: il nous paraît évident que Ruppel, en rapportant à son p. cedrina le p. Forskhal de Della Chioie n'avait vu ni l'animal ni la figure qui le représente, sans cela il étoit impossible, qu'il les confondît (Lamarck Anim.-z. vert. 2. ed. Paris 1836, VII 567, 468.)

(4) Ensm. Mollusc. Sicil. Bor. 1836, p. 113.

con striscia marginale gialla e la posteriore mediana rugosa; tentacoli internamente giallicci orlati di nero; branchia oppostamente bipennata. È comunissimo nella nostra rada dall'autunno alla primavera avanzata, e di tanto in tanto neppure vi manca di està. Nuota col mantello sotto, e'l piede ampliato sta rivolto alla superficie dell'acqua; ad opra di alterni moti contorce in svariate maniere i tentacoli, il piede, la porzione palliare anteriore. Ma è ben facile, che induca in errore i naturalisti, che vivo soltanto lo veggono o in mare, oppure entro appositi vasi pieni di acqua. In ambedue i rincontri ne varia la corporea forma da me fatta delineare, figlia della quantità di acqua interstiziale e nell'addomine, nonchè delle svariate contrazioni del suo sistema muscolare. Nel primo caso osservasi supino, avendo il velo palliare semicircolare allargato colla proboscide che vi sta in mezzo, il piede nella metà anteriore strettissimo, a sinistra il pallio ne copre le branchie, in dietro diviene ellittico col tubercolo dorsale prolungato. Nel secondo poi esso comparisce col mantello su, avendo il velo palliare poco allargato, le branchie molto spiegate, e'l piede assai allungato con ricurvo tubercolo. Le figure pubblicate dagli autori, non esclusa quella di Edwards, poco o niente esprimono il verace suo portamento, soprattutto allorchè in-pregni di acqua, capace di quadruplicarne la mole e'l peso, e sguainarne il membro genitale.

II. DESCRIZIONE NOTORICA.

1) Comuni involuppi.

La cute del *pleurobranchidio* manca de' grani liti di *de' pleurobranchi*, specialmente *Forsskaliano*, delle acicole stellate di questo, non chè de' *p. stellato e tuberculato*; le quali sono le une incrociate colle altre da renderne la superficie cutanea del mantello, ove esclusivamente esistono, aspra al tatto. Però nei *p. Meckeliano, tuberculato* appaiono chiare tracce di follicoli, che separano l'amore gialliccio o rosso-fosco in essi visibile. La cute del *pleurobranchidio* è cosparsa di rari gruppi di follicoletti. Le pareti addominali o meglio viscerali si de' *pleurobranchi*, che del *pleurobranchidio*, risultano da nastri muscolosi a lungo, traverso ed obliqui, fra loro variamente intessuti da risultarne fibroso reticolato, assai valido ne' lati. Le di cui maglie vengono sommamente diradate dall'acqua marina, che ne inturgidisce e sguaina il membro genitale fornito di solco. Più a' lati dell'addome, ossia dalla coda del *p. tuberculato* se ne prolungano taluni, che allargati avanti il piede, cingono a foggia di plessi spiegati l'apertura della proboscide. I visceri sono circondati dal peritoneo, che a guisa di sacco li contiene: per la ragione che l'acqua, gonfiando il cavo addominale, non possa alterarne il sito, e disturbarne gli uffizi;

ed affinché, nella contrazione de' lacerti muscolari a varie direzioni, non venissero troppo compressi.

(2) *Apparato muscolare.*

Sollervato il velo sovrastante alla proboscide del *p. tuberculato* compariscono due trasversali squamette giallo-dorate, poche linee lunghe e larghe, le quali vedute al microscopio sono attaccate ad una membrana fibrosa, essendo ciascuna esagona allungata, simmetricamente connessa alle compagne e rilevata in mezzo à punta di diamante con sei faccie finite a' rispettivi lati dell' esagono descritto. Osservansi nel bulbo muscoloso i due lobi coperti dalla lingua, simile a quella delle *doridi*, a molte filiere di denti-cartilaginei, piramidali, uncinati, giallo-dorati, semplici, o rosei bifurcati nel *pleurobranchidio*. Il di cui bulbo esofagico ha muscoli necessari pel movimento suo e di questa, notandosene in esso i seguenti.

Il dilatatore superiore, nato dai lati dell' addomine presso la proboscide, finisce nel bulbo indicato poco più sopra del termine del dilatatore inferiore, che è più lungo e proveniente dal principio del cavo addominale: amendue ampliano l'orifizio boccale. Gli adduttori al numero di tre nastri carnosì, sorti dall'orlo della proboscide e slargati dirigonsi alla parte anteriore del bulbo, che è tirato in dentro. Gli adduttori: cioè il primo con molte lamine reticolate deriva dalla base del bulbo, terminando nell'orifizio orale; il secondo nasce dalla metà del suddetto bulbo, finendo sul precedente; il terzo come linguetta, avendo origine dalla base e parte superiore del bulbo, aderisce alle pertinenze della bocca: entrambi lo fanno uscire in fuori. Ha esso pure i costrittori: ossia il superiore con fibre, trasversali posto nel principio del bulbo; il secondo a lacerti longitudinali giace sotto il precedente e forma porzione dello strato inferiore del bulbo; alla cui base osservasene il terzo, che a guisa di piccola fascia lo cinge.

Alla lingua appartengono due muscoli dilatatori, che formano i lobi del prefato bulbo con fibre quasi ellittiche parallele, e nel loro interno sono allogati i lobi ossei descritti ne' *pleurobranchi*. Quelli esaminati con lente veggonsi due linee crassi, levigati, fatti da fibre a strati trasversalmente sovrapposti, facili dallo spirito di vino ad essere separati. Anche da validi lacerti curvi e paralleli risultano i costrittori. In fine i due elevatori nascono dalla metà superiore del bulbo e terminano presso la sua base, costeggiando il principio dell' esofago, e da questa il terzo riceve fibre, che vansi a riunire sulla lamina linguale. Il membro genitale dei *pleurobranchi* e del *pleurobranchidio* ha il muscolo corrugatore; essendo quelli corredati di tre muscolotti, cioè due laterali ed uno mediano, attaccati sì al bulbo oculare, che alle pareti addominali.

3) *Apparato digestivo, segretorio e sessuale.*

L'imbutiforme esofago del *pleurobranco tuberculato* ha molte rughe longitudinali parallele, continuate nell'amplo stomaco e per l'intero tubo intestinale, fornito d'interiori laminette, prodotte dalla membrana mocciosa; attesochè la fibrosa del ventricolo ha le fibre interne a lungo e l'esterne valide trasversali quasi tendinee disposte a rete. Nel duodeno otriforme imbocca il grosso canale epatico: dalla massa del fegato verde-fosco quasi reniforme ne partono i minori, essendo in unione dello stomaco e dell'ovaia, fra' quali giace, mercè varie lamine tendinee triangolari legato alle pareti addominali. Il delicato reticolo tubuloso salivare copre la massa viscerale, e l' suo comune canale mediano, asceso fino alla bocca, apresi avanti e sopra le già indicate squamette.

L'esofago del *pleurobranchidio Meckeliano* è nerastro, abbastanza ampliato e ristretto nel giro, in cui principia lo stomaco ovale, otriforme, rosso, laceramento lacertoso, rettilineo. Il duodeno prima piccolo, poi alquanto allargato, indi stretto, poco dopo s'argasi a mezzaluna, ora riceve il duto epatico: il resto del badello rugoso a lungo, curvasi da sinistra a destra, nel quale punto ampliasi di nuovo, ed appena flesuoso termina nell'ano. Sosprende la vista dell'osservatore la complicata diramazione salivare, sostenuta da peritoneale laminetta quasichè aracnoidea, tappezzante i visceri, specialmente lo stomaco, partendo da essa il comune canale escretorio, nella origine di maggiore perimetro del termine, alquanto angustato, mediano e finito nella interna superiore parte della bocca. Quivi lateralmente sboccano i due dattolini pancreatici, presso il fine dell'esofago, che costeggiano, forniti di ovale rigonfiamento e di muscoletto depressore fissato alle pareti addominali: i quali partono dalle rispettive massicine glandulose, gialle, orbicolari, residenti nell'arco minore duodenale. Intorno alla icoraria sostanza e suoi canali escretori nulla ho da aggiugnere a quello detto sul conto del *pleurobranco tuberculato*.

Nel sezionare il mantello di questo apparisce una cavità ovale, fatta da sacco fibroso aderente alla inferiore sua faccia, e od alla parte superiore della cavità addominale, essendo internamente vestita dalla tunica sierosa, e contiene un umore rosso di lacca, di cui non conosco la uscita, analogo a quello esaciato dalla *tritonia testacea*, a forse destinato per intorbidare l'acqua marina. La base dei tubercoli del pallio è cinta da reticolo glanduloso, pieno di molti acinetti rossi, avendo ognuno di quelli esagone figura. Dippiù escono dal perimetro inferiore di ciascuno, oltre parecchi vasi quasi paralleli o pure raggianti, varie glandulette. Una sostanza calcarea a globetti isolati ed uniti a foggia di denso strato giallastro copre l'intero margine epatico. Suppiasi che verso la parte anteriore dritta dell'accennata cavità, tappezzata da particolare tunica, esiste una glandula conglomerata rosso-gialliccia, della

quale non ho accompagnato il canale escretorio, avendo qualche somiglianza di struttura e sito con quella delle *aplisie*. Io lo reputo apparato urico come nel *pleurobranchidio*, laciniato-ramosa, verdiccia e col proprio condotto aperto dappresso quello del budello retto.

L'ovaia del *pleurobranco tuberculato*, che giù occulta in parte il fegato, sembra divisa in due lobi variamente coloriti, o sia uno giallo dorato, e l'altro carnicino. Amendue compongonsi di molti acineti, angoloso-compressi, risultanti da infiniti granelli: le uova sono globose gialliccie. L'ovidotto flessuoso finisce nella matrice. Nel forame esteriore degli organi della generazione del *pleurobranchidio Meckeliano* comunica il membro genitale vòto nell'interno e capace di rovesciarsi fuori, avendo una papilla forata, che è la boccuccia del canale deferente lunghissimo, cilindrico, attaccato al fondo della propria borsa fibrosa, essendo da sottile membranaccia avvolto a spira. Questa al microscopio, egualmente che quella dei *pleurobranchi*, risulta da' vasi longitudinali grandi comunicanti con tubolini trasversali reticolati, ai lati dei primi essendo glandulosi globetti. Da essi separasi un umore proprio, che da' canali grandi sgorga entro il vaso deferente, la cui cavità ne rimane umettata, concorrendo forse all'opera della fecondazione.

Dall'esposto chiaro emerge, che il membro genitale, per la contrattilità di tessuto e della sua guaina, esce dal proprio ricettacolo, prolungando il canale deferente; essendo poi amendue ritirati nella rispettiva guaina, quindi nell'addomine dal muscoletto, che quella offre attaccato alle pareti di questa cavità. La vagina è fibrosa all'esterno, e rugosa nell'interno; avendo prosso il suo termine a dritta il corto canale della borsa di Swammerdam contenente granosa sostanza, ed esternamente tappezzata da patina glauca, ed il vaso deferente del testicolo globoso diviso in molti trifurcati canali lunghetti, a sinistra la matrice ed un piccolo corpo orbicolare accessorio, che non parmi avere comunicazione coll'ovidotto, in essa separatamente sboccando.

3) Apparato respiratorio, circolante, e sensifero.

Le branchie de' *pleurobranchi* sono più lunghe di quelle del *pleurobranchidio*, ed in ambedue, sia per la contrattilità del loro tessuto e sia per la piega muscolosa dalle addominali pareti fissata ad esse, sono capaci di affettare forme disparate. Risultano però da vene ed arterie anastomizzate pe' rispettivi estremi, ed i loro tronchi primari stanno addossati gli uni su gli altri, comunicando il venoso colla orecchietta cardiaca e l'arterioso col seno addominale. La cute alquanto più assottigliata veste le indicate parti. Per mancanza di sufficiente numero di *pleurobranchi* non ho potuto completare la descrizione del loro circolo sanguigno, che offre poca differenza da quello del *pleurobranchidio Meckeliano*. In questo il sangue coruleo a

rari globetti raccolto dalla rete linfatico-venosa palliare, pedidia e dorsale si versa nel seno addominale, da cui a destra passa entro l'arteria branchiale, indi nelle sue capellari estremità.

La di lui vena branchiale, risultante da opposte vene pennate, sbocca nella orbicolare orecchiella, che tosto comunica col ventricolo del cuore. È questo conico lacertoso, dante origine all'arteria aorta, subito spartita in anteriore od epatica, che, raggiunto il fegato, si ramifica in avanti dietro e verso sinistra; ed inferiore, la quale dapprima caccia un'arteriuccia pel tubo intestinale, indi la pterigoidea o meglio notatorie destra e sinistra, ognuna tripartita, cioè nel ramo anteriore, non chè ne' posteriori interno ed esterno, poscia la tentacolare divisa in quattro rami per cadauno lato: vale a dire due per lo tentacolo anteriore e la bocca, ed altrettanti per lo posteriore, e'l margine del corpo. Da ultimo l'aorta, avanti che biforcata termini nel bulbo esofageo, somministra la pedidia con parabolico andamento diramata a' lati del piede.

Il cervello rettangolare, giallo, granoso del *pleurobranco* in esame caccia su due nervi pel ganglio esofageo, altri a' lati per gli organi genitali, tentacoli, occhi, parti adiacenti; e due di essi già, i quali, uniti al nervo trasversale, costituiscono uno spazio trigono pel tragitto dell'esofago e dell'apparecchio salivare, avendo negli angoli alla base un ganglio, da cui nascono tre nervi, oltre il simpatico. Tale sistema appo il *pleurobranchidio* non diversifica dal precedente. Dai suoi ganglietti esofagei nascono due nervicciuoli serpeggianti su l'esofago fino allo stomaco; come altresì vi esistono altrettanti nervi simpatici uno a dritta e l'altro a sinistra, più i ganglietti uterino e'l penile. Il nervo ottico dà ramicello al contiguo tentacolo, e finisce nel bulbo oculare, che vedesi composto dalla tunica corioidea, fornita di foro pupillare rotondo, e di lente cristallina alquanto grande.

III. DESCRIZIONE ICONICA.

Tavola 26.

1 *pleurobranco* (*Peromano?*) *Meckeliano*, e 10 suo opercolo, amendue di naturale diametro; 2 metà della rete linfatico-venosa palliare del *p. tuberculato*, essendone il tronco *a*, le ramificazioni primarie *bbe* e le secondarie *d*.

Tavola 30.

1 *pleurobranco tuberculato* vicino a morte, di cui sono *a* gli occhi posti alla radice de' tentacoli, *b* pezzo sopraproboscideo esistente tra il mantello tuberculato e ed il piede *d* avanti solcato, il membro genitale e con due alette *ff*, alle quali segue l'apertura dell'apparato urico *g* presso le branchie *h*, i fori degli antri acquosi *i* e l'ano *j*, che per vedersi è stato necessario sollevare porzione marginale di pal-

lio *k*, un tubercolo del quale aspro al tatto è 8, dipendente da spinuccie stellate 4 attaccatevi.

2 seno addominale *aa* e fori *bb* della rete venosa, nel centro superiore presentando la cavità giacente sotto il pallio *c* piena di umore rosso, ed ove trovasi la glandula *d*. Pezzo della lamina cartilaginea della bocca accresciuto di diametro 5, e della lingua *7*, i cui denti ingranditi esistono in 12. Reticolo muscoloso delle pareti addominali 3 *a*, dalla cui parte anteriore nascono i muscoletti corrugatori *ccc* dei bulbi oculari 10, dalle laterali que' del piede *b*, cervello *d* co' nervi che ne derivano pe' lati e pel bulbo; attesochè in giù appariscono quei, che formano lo spazio trigono per l'anello esofageo co' due gangli *ee*, donde provengono i nervi pe' visceri, il ganglietto simpatico *f*. Sue uova ingrandite 16, e porzione del testicolo 17.

11 *pleurobranchidio* *Meckeliano* conservato in acquavite con i tentacoli superiori *i* e gli inferiori *j*, uno degli occhi *s* vieppiù ingrandito 15, guaina del membro genitale *k* uscita fuori *l*, branchie *l*, orifizio dell'ano *n*, nonchè solco anteriore del piede *o* e tubercolo posteriore *p*, che si è ampliato 13 *q*, colla sottoposta striscia glandulosa piegata *r*, margine del mantello alzato *m*. 6 lamine calcari del suo bulbo esofageo, denti 9 aumentati di diametro.

Tavola 51.

Pleurobranco tuberculato: 6, *T*, 16 muscoli dilatatori *AD*, abduttori *B* e *c*, adduttori *aa*, costrittori *d* e *f* del bulbo esofageo, nonchè dilatatori *gg*, in mezzo a' quali esiste la cavità *k*, ove stanno i lobi calcari, *k* costrittori ed elevatori *iit* della lingua. 8 *pleurobranchidio* *Meckeliano*: membro genitale *c*, sua lăminetta e guaina *a* col rispettivo muscolo *b*, sacco dove quello termina *d* aperto nel forame comune della generazione, vagina *g* e di lei fibre *f*, matrice *k* e suo corpo accessorio *l*, ovidotto reciso *i*, vescica di Swammerdam *n*, vase spermatico *k* e testicolo *m*, cervello *o* che su dà due nervi pei ganglietti sottesofagei *p*, n'escono altri per l'esofago *q*, pe' lati *tt* del corpo, *rr* terminati nel muscolo corrugatore de' tentacoli *s* superiori, in giù pei gangli simpatici maggiori *vv* col nervo trasversale *x*, e pe' minori *yy*, condotto *Z* del reticolo delle glandule salivari, *c* delle pancreatiche *z* con rigonfiamento *Y* presso la bocca, apparato urico *B* e proprio canale aperto avanti le branchie *d*. 9 esagono *d* vascolo-glandulare del *p. tuberculato*, dove appariscono le spinuccie a stellate, gl'intrecci de' vasi *b*, le glandulette disperse nella sua aia *d*. 11 *p. Forskoliniano* disegnato qualche ora dopo la morte, suo scudo conchifero 12 di grandezza naturale visto da sotto, 4 corpi litici centrali e marginali di ogni di lui aia dorsale.

Tavola 52.

Pleurobranchidio *Meckeliano* disegnato vivente: 6 sezione trasversale nel bulbo muscoloso, onde vederne gli strati, ossia *acd*; 15 pezzo di cute ingrandita; 12 so-

stanza granosa fra l'osso linguale; 13 lobi del bulbo esofageo *a*, suo orlo sinterico *c*, occhio *d*, foro genitale *e*, ano *b*, gran duto scialivare *g* e sua rete *h*, vieppiù ampliata 16, glandola pancreatica destra *l*, duto escretorio della sinistra *k*, intestino duodeno *m* aderente al sottoposto fegato, retto *g*, ovaia *o*, ovidotto *p*, apparato urico *f* e suo pezzo 20, *o* di aumentata dimensione 19; 14 a tronco della vena branchiale, *b* orecchietta, e uscita dell'aorta dal ventricolo del cuore, ossia posteriore od epatica *df*, sua rete *e*, ed anteriore colla bulbo-esofagea *x*, laterale destra *n* co' rami tentacolare anteriore *p*, posteriore *r*, laterale *g*, mediani *mz*, notatoria *g*, cioè destra *l*, sinistra *khi*, pedidia destra ramificata *t*; 17 a canale deferente, ed vasi spermiferi; 22 arcote de'snoi lobi ossei esofagei; 18 vasi superficiali della borsa di Swammerdam.

Tavola 54.

Pleurobranchidio Meckeliano: 1 supino ed in straordinaria posizione, essendone *a* la proboscide, la rete linfatico-venosa palliario *b*, pedidia *ci* immensa nel seno venoso addominale *r* che traspariscono in *g*, lacerti muscolosi *h*, striscia sottopedidia *j* ed ingrandita 7, ovidotto *e*, intestino retto *l*, foro genitale *x*, branchia *d* coperta dal pallio; 2 porzione di rete venosa pedidia *a* comunicante colla cavità ove stà il bulbo esofageo *b* spinto fuori come la lingua *c*, nel stringarsi l'aria entro le vene.

Tavola 64.

1 *a* esofago, *c* stomaco, *d* duto epatico, *e* duodeno, *f* pieghe enteriche del *pleurobranchio tubercolato*.

VII. GASTEROPEDI APLISICI.

La repubblica letteraria non prima del 1761 ebbe alquanto esatta conoscenza della *lepre marina* descritta e notomizzata da Bohadsch (1). Le di cui fatiche, avuto riguardo allo stato della zoologia di que' tempi, neppure oggi meritano disprezzo. Di fatto dopo la pubblicazione della sua opera, ed in proseguimento delle disamine anatomiche di Cuvier (2) su l'*Aplisia fasciata* pareva, che avesse dovuto reputarsene inutile qualunque altro lavoro. Ma qualora attendasi alle osservazioni, che io (3) ebbi opportunità di farvi, e nel 1822 lette al nostro Reale Istituto d'Incoraggiamento in

(1) *De quib. anim. mar.* Dresd. 1767.

(3) *Mem. su la stor. e noi. degli anim. s. vert.*

(2) *Mém. sur le gen. Apl.* Par. 1817, p. 1-48 fig. Nap. 1823, 1 25.

quella epoca preseduto dal celebre Poli, si rileverà che molte lagune restavano ad essere ripianate, giusta le lusinghiere contestazioni pubblicamente emessene dal sommo osservatore Cuvier (1) e da Rang (2). Nè le posteriori indagini di Meckel (3) come quelle di Blainville (4), Risso (5), Ferussac e Rang (6), Quoy e Gaymard (7) per le *aplisie* de' mari stranieri, sono state senza nuovo acquisto per la scienza.

Le mie ricerche adunque tendono a confermare la esistenza delle *aplisie*, che mettevansi in dubbio, ad aumentarne il catalogo, a svilupparne la intima organizzazione. Non entro a discutere, se i Molluschi conosciuti da Apuleio, Dioscoride, Eliano, Galeno, Egineta, Colonna, Redi ec. avessero o no avuto somiglianza colla *lepre marina* de' sistematici moderni: attesochè è da riflettersi, che in mezzo a tanti dispareri circa la sua ricognizione, questi uomini illustri o non la videro, oppure non la esaminarono colla dovuta scrupolosità ed esattezza. Aggiungasi che Cuvier abbia avuto in mira simile indagine, conchiudendo che tutte le *aplisie* per forma, colore, e liquore che spargono, ne presentino il conveniente distintivo.

Intanto dopo al generale asserzione faceva mestieri, che si fosse decisamente stabilito a quale di esse avesse dovuto riferirsi la *lepre marittima*, di cui que' venerandi padri della medicina e della storia naturale tennero lunghissimi ragionamenti. Mi pare che Bohadsch abbia tolta ogni quistione, riportandola alla sua *lernea*, che corrisponde all'*a. depelante*. La proprietà di spolare attribuitale da Bohadsch, e confermata da Lianco, non l'ho ravvisata, ed ota che mi abbia replicate volte

(1) *Rapp. sur les Aphys. fait à l'Academ. Roy. des sciences.* (Ann. des sc. nat. Paris 1829, XVI 300).

(2) *Au moment où nous terminons notre Mon. des Aphys. nous recevons la communication des Mémoires de Delle Chiaie. Ce travail est d'un intérêt d'autant plus grand pour nous, que, fait avec une connaissance approfondie du sujet, et par un habile anatomiste, il nous fournit les moyens, non seulement d'enrichir notre ouvrage de faits nouveaux et des espèces jusqu'ici inconnues, mais encore de confirmer une partie des observations que nous faisons à peu près en même temps que lui. M. Delle Chiaie ne connaît que les espèces d'Italie, et cependant, avec ce peu de ressources, il est parvenu à faire un travail qui rendrait le nôtre tout à fait inutile. La seconde partie du travail de M. Delle Chiaie, qui traite de l'anatomie, et que nous avons étudiée avec soin, est celle qui*

fait le plus d'honneur à ce savant; ses recherches confirment les beaux travaux de Bohadsch et de M. Cuvier, et ajoutent aux découvertes de ces auteurs des observations toutes nouvelles, et qui ne peuvent être que d'un grand prix pour la science. Bulletin des sc. nat. Paris 1828, XIII 142.

(3) *Anat. comp.* VII, IX, X.

(4) *Journ. de phys. jour.* 1823; *Dict. des sc. natur.* Paris 1824.

(5) *Prod. de l'Eur. merid.* Paris 1826, IV fig.

(6) *Monogr. des Aphys.* Paris 1828: ove citasi la detta mia Memoria p. 1, 9-12, 41, 44, 45, 53, 54, 60-65, 82. Aggiunge: *Sei ricerche anatomiche sono delicate e dirigte con tout le talent, qui était nécessaire pour glaner dans un champ si bien moissonné par deux habiles anatomistes. On pourrait presque dire de ce travail, qu'il est le complément de celui de M. Cuvier.*

(7) *Voy. de l'Asiatic.* Paris 1832.

toccato il manto coll' amore, che emana, senza esserne seguita la caduta de' peli. Per non derogare al merito di rispettabili osservatori, è d' uopo convenire, che qualche circostanza da loro ignorata, dovette concorrere nella genesi di tale fenomeno. Ecco la ragione, che mi ha indotto a chiamarla *a. leprina*. Denominazione che le sta adattata pel portamento, per lo colorito simile alla *lepre terrestre*, ed è coerente a ciò che scrisse Plinio, qualmente essa per l'abito esteriore vi somigli moltissimo. Bohadsch soggiugne, che nel nostro mare sianvene certe nere, ed altre rosso-brunccie, le quali cacciavano un liquido porporino. Queste sono l'*a. fasciata* di Poiret, e l'*a. Camello* di Cuvier, che ne è la medesima specie, e forse anche l'*a. Lessoniana* di Rang nello stato di morte. Oltre le *aptisie* sinora conosciute io ne ho osservato altre due, chiamando *a. Poliana* una, *napolitana* l'altra.

I caratteri finora assegnati alle specie di *aptisie* sono abbastanza erronei. Cuvier, che vi ha recato infinite illustrazioni, non è riuscito a determinarli con fondatezza. Egli di fatto, mentre descrive le *a. Camello* ed *alba*, ne mette apertamente in dubbio la esistenza. E nella memoria citata colla moderazione degli uomini di sommo genio invita coloro, che trovansi in posizioni più opportune di quella, ch' ei occupa, a bene assodare tale punto: giacchè le *aptisie* da lui descritte sono distinte dal colorito, o pure dalla grandezza corporea. Dippiù quegli ripete le difficoltà esposte; rinunzia alla scoperta delle *a. Camello*, e *alba*; ammettendo con qualche titubazione le *a. depelante*, *fasciata*, e *puntata*.

Nè oggi possono ritenere i contrassegni riportati da Gmelin su le *a. leprina* e *fasciata*, stante ho per lo innanzi riferito, che l'umore cacciato dalla prima non arrechì la caduta de' peli, e che dienlo pure le *a. puntata* e *Poliana*. Più la linea coccinea, che guernisce il contorno delle esterne parti dell'*a. fasciata* osservasi ancora nell'*a. napolitana*. Anzi l'*a. puntata* facilmente confondesi colla *leprina*, essendo amendue di colore, fosco macchiato di bianco: quindi ad evitare ogni confusione la chiamai *a. Curvierana* in onore del suo scovritore. L'*a. Camello* poi offre il collo poco più lungo della *fasciata*; tutte due conservate nello spirito di vino non discernonsi più. Siffatto liquido le toglie il nerognolo colore cutaneo, e' l' rosino del margine de' notatoi e tentacoli. Ed opino, qualmente l'*a. alba* sia picciolo individuo della *a. Camello* da lunga pezza scrbata in acquavite, la quale ne ha sciolto il morcio rosso-brunastro del corpo (1). Quindi, avuto riguardo all'aumento di numero delle specie arruolate nel genere *aptisia*, ed avendo verificato senza difficoltà l'esteriori fattezze di tali animali nello stato di vita; sono di ferma opinione doversi recare necessaria riforma a' caratteri assegnati a ciascuna *lepre marittima*. Bohadsch ha

(1) *Non aptisia alba differe da Camelus per la brevitas de son cou.*

dimostrato nell'*a. leprina* un largo forame posto nel mezzo del mantello o corazza. Cuvier l'ha designato nell'*a. punctata*, io molto più largo l'ho ravvisato nell'*a. Poliana*. Dalle mentovate osservazioni mi venne in pensiero, che lo stesso esistesse pure nell'*a. fasciata*. Nè posi troppa importanza a quello, che a conto di questa e dell'*a. alba* scrisse il naturalista francese (1).

Subito mi diressi al fatto, e confessò che le mie investigazioni non furono coronate da felice successo. Introdussi ad uno de' lati della cavità del mantello il becco di un sottilissimo cannello di vetro pieno di mercurio, a fine di deporre con animo tranquillo il conceputo sospetto. L'argento vivo riempito un angolo del sopradetto cavo, sotto leggiera pressione delle sue pareti cominciò a zampillare dalla superiore media parte del mentovato involuppo, ove ravvisai un corto canaletto. Si noti, che l'*a. napolitana* nel sito additato era fornita di mediocre canalino, che rinvenni viepiù grande e prolungato nell'*a. Camello*. Conchiusi quindi, che questo o il foro disaminati costituissero costantissimo carattere, contestato poscia da Rang (2).

Nè perdei di mira la tessitura dell'opercolo: val quanto dire di averlo ritrovato osseo compatto nelle *a. leprina*, *Cuvierana* e *Poliana*; membranoso o cartilagineo nelle *a. fasciata*, *Camello*, *napolitana*. Le *aplisie* coll'opercolo testaceo infallibilmente cacciauo un umore bianco alitoso, ed hanno il gruppo delle glandulette poste sotto il forame della vulva, delle quali appresso si tratterà, privo di apertura. Quelle poi, che posseggono membranaceo o cartilagineo, spargono un liquido porporino, e le accennate glandule ne sono sprovvedute. Infine osservai, che le branchie, ed i notatoi delle *lepri marine* dalle une alle altre erano svariati. Cosicchè sulle poche considerazioni annunziate ne stabilii le marche differenziali, che aggiransi al foro o canalino del mantello, all'opercolo osseo o cartilagineo, alla mancanza od esistenza del forame delle glandole, all'umore bianco o porporino che spargono, alla lunghezza o brevità delle branchie, alla grandezza unione o libertà de' notatoi, alla varia estensione del sifone; alla diversità de' colori del corpo per le varietà. Riforme seguite poi da Rang, e menzionate da Deshayes.

(1) *Mi l'une, ni l'autre de ces deux dernières n'a de trou à la membrane supérieure de son oeuillet des branchies. Les a. Camelus et alba pourrissent être la même, mais différent à coup sur des autres par l'absence du trou sur l'opercule. La membrane supérieure de la cuivasse n'est pas percée dans ces deux espèces.*

(2) *M. Della Chiesa à fait une découverte assez importante dans les caractères des aplysies. Nous n'avons donc pas le mérite de la priorité; mais nous avons celui d'avoir confirmé son observation sur un très-grand nombre d'espèces, et par conséquent de lui donner plus de poids. Ferrussac. Bullet. cit. 144.*

Affini alle *aplinie* sono le *dolabellae* ed i *notarchi*, distinguendosi quelle per la piccolezza de' notatoi e la rotondità della posteriore parte del corpo, e questi per la assenza del conchifero acuto, lo sacco contenente i visceri quasi libero verso dietro, e la strettezza del piede: in amendue poi manca il foro o canalino del mantello, e le branchie sono occulte. Tra le specie di questi ultimi due generi appena qualche loro specie è del mare mediterraneo. La organizzazione della *dolabella* fu abbozzata da Cuvier, che non disseccò mai il *notarco* (1): io spero di non essermene occupato senza scientifico profitto.

I. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

§ I. *APLISIA* (*APLYSIA* Gm.).

Corpo bislungo, superiormente convesso, giù con piede piano; due tentacoli orali, ed altrettanti cervicali orecchiformi con due occhi infossati alla loro radice anteriore; una coppia di notatoi semicircolari, posteriormente uniti; mantello con foro o tubolino mediani, occultante lo scudo conchifero membranaceo sopra, ed ossiforme sotto; sifone laterale; branchie pennate, semilunari; ano posto dopo il foro vulvario mercè solco esteso sino al penile, esistente presso il tentacolo boccale destro.

1) *A. leprina* (a. *leporina* DALLÉ CHIAIE).

La sua bocca ha le grandi labbra trasversalmente rugose, cui seguono li piccioli labbri forniti di violacea striscia nel perimetro, e di altra bianca nel centro. In mezzo al maggiore di essi incomincia il tentacolo anteriore, che nello stato di morte puossi paragonare ad una cresta di gallo; poichè in quello di vita molto si espande, offrendo il lembo sinuoso. Il globo dell'occhio, bianchiccio nel perimetro e nero nel centro, mirasi alquanto prominente alla base di cadauno tentacolo dorsale simile all'orecchio della lepre terrestre.

I notatoi, essendo avanti separati e dietro uniti, ove finiscono a culo di sacco, restano attaccati ai fianchi del corpo. Il destro è della stessa larghezza del compagno, semi-circolare, e con due incisioni, una che abbraccia il sifone, e l'altra che circonda il forame raggiato del mantello. Ambidue in mille guise sono agitati dall'animale, che li ravvicina e spiega, onde disimpegnare le funzioni necessarie pel retto mantenimento della vita; ed a suo arbitrio poi chiude, ed amplia il foro mentovato. Il sifone è lungo un pollice circa, avendo inferiormente a sinistra l'orifizio dell'ano. Quello sotto la contrazione de' notatoi, che stretta-

(1) Il *serail* s'è voluto che non trovati dei *notarchi* in assez grande quantité pour que l'on pût les soumettre facilement à la dissection; ou aurais par

là le moyen de faire cesser toute espèce de doute à leur égard. Deshayes Anim. s. vert. de Lamarck VII 686.

mente lo circondano, è obbligato a cacciar l'acqua raccolta dagli stessi; o pure contenuta nella cavità, ove sta lo scudo testaceo molto compatto, corrispondente alla *dolabella fragile* di Lamarck. Le branchie descrivono una curva da destra verso sinistra del corpo sino al di là del sifone, essendo bianchiccie, graziosamente frastagliate. La faccia inferiore del piede è rugosa, a margine in certi siti lobato, in altri sinuosi. Essa ha il colorito castagno con macchie rotonde bianco-fosche, e visse fuori l'acqua marina per quattro in cinque giorni, a poco a poco smungendosi. La figura colorita riportata da Ferussac non la rappresenta affatto a naturale e neppure quella pubblicata nella nuova edizione del Regno animale di Cuvier.

2) *A. Cuvierana* (n. Cuvieri *DELLE CHIAIE*).

Corpo giallastro con macchiette bianche, grandette, spesso provvedute di altre rosso-scuri orbicolari a puntino biancastro centrale; tentacoli orali sottili; piede posteriormente molto assottigliato; notatoi mediocri, nella faccia interna privi di macchiette; sifone come canale lunghetto; foro del mantello orbicolare, grande; branchie brevi. È l'a. *punctata* di Cuvier.

3) *A. Poliana* (n. Poli *DELLE CHIAIE*).

Presenta i tentacoli anteriori non troppo lunghi, privi di crespe con solco bianco; i notatoi poco larghi, posteriormente nudi, appena coprendo porzione della lamina cartilaginea dello scudo conchifero; il mantello con larghissima apertura, di cui nelle specie soprannotate non ho veduto esempio; il sifone grandetto, avente l'ano nel suo principio, rivolto su; le branchie sorpassanti la estremità del piede assai largo avanti, molto più sporto in fuori della bocca, già violetto-falbo. La superficie del corpo in grazia dell'umore, che trasuda, videsi tinta giallo-scura ed essa morì poche ore dopo ch'era stata presa dal mare.

4) *A. fasciata* (n. fasciata *LIN.*).

Corpo a collo lungo con larghi notatoi semicirculari, nerognolo, avendo nel margine di questi e de' tentacoli un nastrino coccineo; canaletto sul mantello alquanto elevato; branchie giallo-fosche e come il sifone assai prolungate. Esattissima ne trovo la figura di Rang.

5) *A. napoletana* (n. neapolitana *DELLE CHIAIE*).

Corpo e collo lungo; piede stretto, posteriormente attenuato; canalino del mantello abbastanza sollevato; notatoi estesi, semicirculari-lobati; sifone assai prolungato; branchie brevi; colore verde-fosco con linea rosina marginale del corpo, del mantello, de' notatoi, de' tentacoli, oltre varie circolari macchiette biancastre sparse, aggruppate od a filiere. Questa è l'a. *Poliana* sono state riconosciute da Cuvier, Deshayes, Schultz, Philippi e Rang, che ne ha riprodotto le mie descrizioni e figure.

Le *a. leprina*, *fasciata*, e *Camello* sono frequentissime appo noi. L'*a. Cucierana* vi è rara, però meno delle *a. Poliana* e *napolitana*, che furono rinvenute in Palermo da Schultz e Philippi. Esse non mangiansi da veruno ceto di persone, essendo in massimo schifo. La gente di mare somiglia nna insoffribile puzza a quella emanata dalle medesime per la facilità e sollecitudine, con cui marciscono. Anzi ne' primordiali periodi della putrefazione olezzano come il *chenopodio vulgare*, o pure di pesci corrotti al dire di Nicander. Da primavera sino all'autunno compariscono a schiere tra i sassi o le cripte di questa Metropoli, specialmente del Castello Lucullano. Appena che la stagione diventi fresca o tempestosa escono fuori la nostra rada. Lì profundansi molto sott'acqua, affinchè restino guarentite dalle continue burrasche marittime. Cangiando sito, strisciandosi su' macigni, oppure col corpo supino dimostrando fortemente i notatoi su la superficie delle acque.

§ II. DOLABELLA (DOLABELLA CUV.)

Corpo bislungo, ristretto innanzi con proboscide, ampliato e semicircolare dietro; piede piano; tentacoli due anteriori, ed altrettanti posteriori orecchiformi; notatoi piccini occultanti il mantello, internamente provveduto di scudo conchifero slargato piano, composto da lamina superiore coriacea, e da inferiore testacea; ano prossimo alle branchie.

D. napolitana (d. neapolitana DALL'EMILIA).

Corpo ovato bislungo, posteriormente slargato o rotondo, verde chiaro; due occhi alla radice della coppia de' tentacoli dorsali; notatoio destro men largo del sinistro; piede piano capace di molta ampliazione a margine assottigliato e come larga ventosa aderente a' corpi marini; scudo conchifero osseo, quadrangolare, ampliato avanti, ristretto dietro, striato; foro genitale maschile nel margine sinistro del piede con solco continuato nel lato destro fino alla vulva sita presso le branchie piccole. È la prima volta apparsa nel nostro porto; essendo diversissima dall'*acteo cerde* di Ocken, dalla *aplysia marmorata* di Blainville o *sorcio* e dalla *d. petaliferu* di Rang, siccome rilevasi dalle rispettive figure colorite riportate da Ferussac (1).

§ III. NOTARCO (NOTARCHES CUV.).

Corpo allungato, piede strettissimo, proboscide conica, due tentacoli orali ed egual numero cervicale orecchiforme, fossura branchiale con lobetti notatoi, branchie occulte, assoluta mancanza di opercolo.

(1) *Monogr. des aplys pt.* XXIII 9, XII 6-9, X 4-8, V 1-3.

1) *N. napolitano* (n. neapolitanus *DELLE CHIAIE*).

Corpo ovale, giallo-fosco; piede lanciauto strettissimo, piegato per lungo, bilobato con solco innanzi, attenuato dietro; due occhi alla base de' tentacoli orecchiformi; nototioio destro piccino; mantello occultante parte di lunghissima branchia, alternativamente pennata; solco del foro genitale maschile proseguito fino a quello della vulva; apertura orbicolare presso l'ano quadrilobato nella destra parete del corpo, dante uscita all'acqua marina immessa nello speco branchiale: carattere, oltre varî altri, mancante ai n. *gelatinoso* di Cuvier (2) e *puntato* di Philippi (3). N'ebbi un individuo in agosto 1840, ed un altro fu recato a Krohn. È rarissimo tra noi, e lo specifico suo nome è soltanto destinato a risvegliarne la comparsa anziché la esclusiva permanenza nella rada di Napoli.

II. DESCRIZIONE ANATOMICA.

1) *Involuppi esteriori.*

Qualsivoglia *lepre di mare* là per là cacciata dall'acqua è coverta da moccio, che col toccamento e colla scalfitura va via. Alla medesima debbonsi attribuire i varî colori delle diverse specie di *aptinie*, e l'oro epidermico velame è poco o niente visibile. Non mi appartiene alcuna osservazione da dimostrarne il rinnovellamento. La cute è formata da sievoli fibre variamente intrecciate, essendo capace di notabilissima dilatazione per l'acqua, che vi si trattiene. Ne' notatoi è più compatta del mantello e del collo, però meno del piede. Poca diversità vi rimarco nella *dolabella*, e nel *notarco* del nostro mare.

2) *Mantello, scudo conchifero, grani litici.*

Nella superiore media parte del corpo delle *aptinie* esiste un forame o canalicolo, secondo le differenti loro specie più o meno largo e lungo. Da esso penetra in particolare cavità, ove a piacimento dell'animale l'acqua ha liberamente ingresso o uscita, molto più l'aria necessaria pel suo galleggiamento, favorito dai notatoi spiegati. La superiore sua parete, e la inferiore fatta da perfetto diaframma, non chè le due laterali risultano dalla duplicazione della cute. Vi si trova una valva di conchiglia simile alla *cama cuore*. Ne è desso lo scudo conchifero od opercolo, ovato, convesso-concavo, riguardante il setto trasverso colla faccia cava, e con la gibba copre il mantello. Tiene rivolto il lembo anteriore avanti la cavità branchiale, col margine laterale destro ne circonda il principio, e coll'altro lato

(2) *Reg. anim.* 2. ed. III 62, pl. XIV1; Blainville *Mémoir.* 473, pl. XLIII 7.; *Ferrussac Apl. cit.* pl. XXIII 1-3; Edwards *Reg. anim.* pl. XXXIV 2.

(3) *Enum. Moll. Sicil.* 255, tab. VII 9.

ne guarda le pareti sinistre. È patentissima la unione dell'angolo posteriore dello scudo menzionato colla interna faccia del succennato cavo.

Io la stimo affatto indispensabile, ad onta che sia stata negata da Bohadsch nell'*a. leprina* e da Cuvier nell'*a. fasciata*. Basta togliere da tale sito il suddetto opercolo, onde conoscere la parte, e la sostanza, che ne forma il mezzo di adesione. Anzi, osservandone l'angolo posteriore, si scorgerà, che il medesimo sia ivi molto doppio, appalesandovisi chiare tracce di attacco. Poichè dal medesimo comincia la membrana cartilaginea, che superiormente lo copre, diventando assai compatto nelle *a. leprina*, *Cuvierana*, *Poliana*; essendo anche più larga del di lui perimetro, e di aumentata crassezza. Vi si ravvisa pare la direzione delle fibre longitudinali, che principiano dal suo angolo posteriore, e divergenti finiscono nel lembo anteriore. L'altra serie di fibre incrociata colle precedenti è a semicerchio. Allo stesso modo è costruito l'osso sottoposto, che è gracile nelle *a. fasciata*, *Camello*, e *napolitana*, offrendo cerulce squame. Esso è più compatto dietro, che avanti. Osservazione un pezzetto al microscopio vi appaiono i cristallucci irregolari globosi trigoni e bislungi, disposti a zone parallele, aderenti alla inferiore faccia della lamina cartilaginea, che risulta da tenui fibrelline intrecciate. L'osseo scudo della *dotabella napolitana* ne diversifica per la sola forma. Granelli litici giallastri piccolissimi isolati ho rinvenuto su la esterna tunica della vena branchiale, sotto gli strati cutanei e nel fegato (*cololiti*); o disposti a squamette attaccate alla membrana peritoneale e dello speco branchiale, essendo quasi analoghi a' cristallucci dello scudo conchifero. Quale granitura chiaramente scorgesi nelle *aplisie* tenute in acquavite, e nella *pleurofillidia*.

3) Canale de' cibi.

La bocca è corrugata, e nelle diverse specie di *aplisie* variamente colorita. A destra, e sinistra offre due semi-lunari pezzi cartilaginei, trasversalmente rugosi. Nel principio dell'esofago, o faringe, essendo in questo sito molto dilatato, evvi un bulbo muscolare. Sul medesimo giace cartilaginoso pezzo gialliccio quasi ovato, riguardante coll'apice l'orifizio della bocca, e con la base legato ad un asse centrale. Dessa ne costituisce la lingua, che compare armata di varie serie di denti. Questi nè ad occhio nudo, e neppure mercè l'aiuto di una lente di massimo ingrandimento, possono discernere, onde stabilirne la figura e'l numero. Ma col microscopio e spogliata della duplice membrana, da cui nella inferiore faccia è vestita, immanentemente vedrassi che ognuno degli stessi sia piramidale, nell'apice sottile ed uncinato. Que' della *dotabella* sono alquanto puntuti curvi, e con base orizzontale prolungata, di che mancano que' del *notaroe* forniti nella sola concavità di dentelli smussati.

L'esofago delle *aplisie* quasi cilindrico, ed alquanto piegato nell'interno, ha pa-

rechie rughe longitudinali nella membrana mocciosa. Gli segue lo stomaco, che non diventa così ampio come quello dell'a. *fasciata*, essendo ne' due estremi appena ristretto. Il ventriglio ha figura di cono inverso: uno strato di fibre orbicolari, dotate di evidente contrazione anche quando le *aptisie* siano state da qualche tempo uccise, ne forma la faccia esteriore. Interessante fenomeno presenta il suo colorito rosso appo animali, che hanno la materia colorante cruorica cerulea e non coccinea. Quelle, che vi restano sotto, rettilinee, attaccansi alla tunica mocciosa. A questa in vece di grinze appartengono le impronte de' denti, nella base de' quali rialzasi un poco, onde viemeglio abbracciarli. Essi sono in tre o più serie disposti. I grandi al numero di diciassette, e di venti i piccioli sono fatti da stratosa sostanza cartilaginea. Le loro faccie laterali appariscono scabre, e nella base lisce. I denti maggiori toccansi colle rispettive punte semplici, o forcate; ma taluni de' medesimi, essendo abbastanza lunghi, adattansi negli spazi intermedi. Per cui il passaggio degli alimenti deve aver luogo dopo, che sieno perfettamente stritolati. Il duodeno principia largo, indi man mano restringesi, essendo nella massima parte della faccia anteriore munito di trenta denti cartilaginei, che, distaccati dalla succennata tunica, rimangono le corrispondenti fossette. Due cruste semicircolari rilevato fanno l'ufficio di valvole ad amandue i dotti epatici. Quivi apresi cziandio il budello cieco giallo, che rettilineo va verso dietro, ed accavallato in parte dal fegato. Finisce ricurvo ed internamente racchiude una sostanza gelatinosa tegente tremola, meno identica allo stilo cristallino, che alla sostanza da me scoperta nella borsetta esofagea del *buccino galea*, confermata poscia in quella del *murice cicoria* da Quoy e Gaymard.

Il canale degli alimenti, quasi eguale in tutta la sua dimensione, in linea retta continua verso giù. A destra poi ripiegasi in sopra, quivi con flessuosa direzione risale fino all'incominciamento del primo stomaco; passando tra'lobi epatici e sotto il duodeno, onde girare nella sinistra banda del corpo. Di nuovo tortuoso scende fra la lecoraria sostanza; passa altra fiata a destra, ove cala; e, descrivendo una curva simile alla lettera romana S, finisce nell'orificio dell'ano. L'intero tubo enterico è composto dalla membrana sierosa esterna, dalla mocciosa interna, e da esilissime fibre longitudinali, non chè da varie ad elica. La totale sua lunghezza non oltrepassa il doppio di quella dell'individuo, cui spetta. Le *aptisie* cibansi di finchi, di alghe, di piccoli trochi, di mitili, di baccini ec. ec. Le loro feccie sono sempre verdognole, filamentose, avvolte da moccio. L'esofago della *dolabella napoletana* osservarsi imbutiforme, rettilineo: è lo stomaco egualmente rugoso, membranaceo, conoidco, fra la metà superiore ed inferiore tenendo il ventriglio anelloso con valide fibre orbicolari rossiccie. Simile ho rinvenuto il giro gastro-enterico del *notarco napoletano*, tranne l'esofago che incomincia tuboloso, divenendo otreforme pria di finire nello stomaco. Ap-

parato dentario gastro-dnodenale, analogo alle *aplisie*, tranne per numero e per qualche leggera diversità di figura, posseggono il *notarco* e la *dolabella*, che ha quadruplici valvole nel loro iecorario. L'intestino, che n'esce, dopo di essersi curvato da sinistra verso destra dritto, onde terminare nell'ano.

4) *Organi segretori.*

Le glandule scialivari delle *aplisie* risultano da un aggregato di acinetti, col proprio dutto escretore intornianti il gran canale salivare. Hanno origine dallo stomaco, cui sono legate senza comunicarvi. Mettono foce a' lati della faringe poco lungi dal bulbo muscoloso, ove scaricano la saliva. In simigliante modo costrutte ma lineari osservansi dette glandule nella *dolabella* e nel *notarco*.

Il fegato costituisce la più grande viscera delle *aplisie*, essendo verde-fosco ed amaro. Avanti tocca lo stomaco, e'l ventriglio, a destra confina cogli organi della generazione, a sinistra guarda le pareti dell'addomine e parte del canale degli alimenti, in dietro mediante un pezzo della sua sostanza comunica coll'ovaia, su la cui superficie veggonsene ramificazioni ad arboscello, superiormente ha il cuore e le brachie, inferiormente poggia su l'interno del piede. Una congerie di glandule col proprio canalettone compone il fegato, risultante da grappoli o lobetti secondari, che mercè vasellini escretori uniti ne formano uno più grande, da cui esce il rispettivo condotto biliario. Cinque o dieci di questi, avvicinati insieme, e con dilatate aperture mettono capo in un lungo canale epatico, avendo in tutta la sua estensione una lamina rilevata, provengente del raddoppiamento della membrana mocciosa, che all'interno lo fodera. Presso le indicate valvole a sinistra del fegato esiste un secondo canale epatico, meno lungo, più largo, e col medesimo andamento del precedente. Il fegato della *dolabella* e del *notarco* ha identica fabbrica, se non ch'è la figura ne è ovata appena estesa verso l'ovaia, e'l dutto epatico primario in linea retta l'attraversa dalla punta fino al piloro.

La membrana, su cui giace l'opercolo, corrispondente allo speco delle brachie, è piena di glandulette miliari. Esse per semplice trasudamento or in maggiore, ed ora in minore abbondanza gemono un liquido bianco alquanto viscoso nelle *a. leprina*, *Cuvieriana*, *Poliana* e *dolabella*; oppure peripuro quasi colore di iode, nelle *a. fasciata*, *Camello*, *napolitana*, essendo loro necessario per colorirne l'acqua marina, onde schivare qualche imminente pericolo. Quale umore, forse non inutile nell'arte tintoria, secondo Huschke contiene il bromo, e prima di lui io ne aveva già commesso l'esame ad un nostro chimico.

Più ogni *aplisia* dentro l'addomine tiene una glandula triangolare, grande, rosea. Essa col lato anteriore guarda il pericardio, toccando coll'angolo superiore la orecchietta del cuore, e con la inferiore le pareti dell'addome, dove tiene rivolto

l'intero margine sinistro; mentre col destro circoscrive il fondo dello speco branchiale. In su vi poggia il diaframma, per la inferiore faccia sta a contatto col tubo intestinale. È opinione di Cuvier, ch'essa nell'*a. fasciata* travagli l'umore porporino, a mio avviso dovuto alle glandulette esposte: le medesime sono violacee, nell'atto che detta glandula è bianco-rossiccia anche nella *dolabella*, e sotto la pressione o colla recisione non caccia stilla di umore colorato come l'iodo. Ha la medesima tessitura, e tinta nelle *a. leprina*, *Cuvierana*, e *Poliana*, dalle quali geme un umore bianco viscoso segregato dalle accennate glandulette. Forse separano le ossee molecole dello scudo citato, tantopiù che il solo *notarco* manchi di amendue.

Resta a farsi menzione di un gruppo di corpi trasparenti, allungati, giallicci, posti nella profondità del notatoio destro, e poco sotto il termine della vagina. Essi nelle *a. fasciata*, *Camello*, *napolitana*, nella *dolabella* hanno comune apertura esterna poco lungi dalla vulva. Gli stessi corpicciuoli sono rotondi e verdicci nelle *a. leprina*, *Cuvierana*, *Poliana*, privi di forame esteriore; quantevolte non vogliasi pensare, che la uscita del suddetto umore accada per trasudamento. L'accennato prodotto è sornuto della proprietà velenata od aerimonsiosa che, senza l'appoggio dei fatti, eragli stata finora attribuita da autori di non ordinario merito.

5) *Apparecchio genitale.*

La indagine del sistema generatore de' Molluschi, particolarmente delle *aplinie*, è della massima importanza. Dappoichè varie sono state le opinioni emesse dagli squittinatori delle cose naturali circa la struttura de' medesimi. Io mi allontanerò dalle idee, che Cuvier intorno a tale assunto rese di pubblica ragione. Imperciocchè Radi e Swammerdam diedero alle parti, che ora descrivo le denominazioni, che esclusivamente le spettano. Le molteplici sezioni, che ne ho intrapreso, mi hanno posto nella circostanza di rivendicare il disimpegno ad esse assegnato al dal primo, che dal secondo autore; che anzi le recenti ricerche di Brandt Muller Jacquemin vi hanno posto la chiosa. Debbo confessare, che neppure seguirò le interpretazioni, che Swammerdam e Prevôt hanno dato agli organi in esame. Mi si permetterà esporre anche il mio avviso: nella prevenzione, che non abbiassi mai da reputare come l'interprete fedele degli astrusi misteri della Natura. E ciò per la possente ragione, omai conosciuta a bastanza, che la decifrazione di cosiffatti fenomeni è per noi imperscrutabile.

Il membro genitale sguainasi da uno speciale astuccio, allogato sotto il tentacolo anteriore destro delle *aplinie* o del *notarco*, e da quello prolungato verso il margine sinistro del piede. È fatto da parecchie fibre carnose a lungo, ed a traverso; le quali lasciano delle caverne, ove nell'estro venereo penetra l'acqua dell'addomine. Una borsa, di cui appresso si ragionerà, è quella che lo ricetta, avendo in-

ternamente longitudinali rughe nella sua prima metà, e parecchie altre a papille, tra le quali veggonsi grappoli acinosi, che sequestrano il moccio analogo al prostatico. Il solco della vulva, altrove descritto, arriva sino alla di lui punta; essendone la membranosa piega superiore più larga della inferiore da costituirvi un canaletto chiuso. Le *a. leprina*, *fasciata*, *Poliana*, non ebbero il *notarco* negli ultimi periodi della vita spesso sfoderano il pene. Esso per un certo tempo sì dopo la morte, che quante volte sia reciso dall'animale vivente, conserva la contrazione. Sarebbe da determinarsi nel tempo degli amori delle *aplisie*, se la borsa ovata, giallastra, contigua alla matrice, con apposito tubolino aperta nella vagina, ne sia il testicolo, da confermarci colla esistenza degli zoospermi. Altrimenti il loro androginismo muove sempre fondate dubbiezze: anzi l'ovaia potrebbe essere in alcune testicolo, ed in altre ovario; ma soltanto i fatti possono ciò chiarire.

In proseguimento del foro esterno della vulva delle *aplisie*, *dolabelle* e del *notarco* segue la vagina, nella inferiore posteriore parte cospersa di glandulette violacee separanti l'umore viscoso, che dentro vi si trova. Fattane sezione, offre tre divisioni: la prima rugosa termina nella matrice, e direttamente comunica col foro indicato; la seconda più stretta è fornita di due increspature laterali, e di pieghe trasversali; la terza ha molte grinze longitudinali, aprendosi nella matrice e nel forame esteriore della vulva; presentando vicino a quest'apertura l'orifizio di un canaletto, che guida nella borsa sferica di Swammerdam contenente granosa polla violetta. Anzi costui e Cuvier hanno opinato essere la porpora, e che altri fisiologi forse con più ragionevolezza credono analoga alla vescica orinaria degli animali vertebrati. I granelli, che nuotano in detto liquido, sono ovali o globosi, diafani. A torto dunque Vanbeneden (1) scrive, che io l'abbia reputata testicolo.

Con quest'organo dallo zootomista francese è stata scambiata la matrice di colorito gialliccio, che somiglia ad uno sferoide allungato nelle *aplisie*, spirale e ristretta nella *dolabella*, o bilobata nel *notarco*. Sotto poggia sul piede, d'incontro ha parte del canale de' cibi che a sinistra tocca, dietro è in corrispondenza coll'ovidotto, sta a destra legata alla vagina. Anche a traverso della membrana sierosa, che esternamente la copre, miransi varie zone, che da capo a fondo ne rendono la superficie in certo modo fasciata, oppure rugosa nella *dolabella* e nel *notarco*. Poichè tale viscera, in luogo di considerarsi corpo omogeneo, risulta da due lamine di tessitura fibro-gelatinosa, e strisciate dalla periferia al centro. Le sopradette lamine dal principio sino al

(1) *Après des nombreuses recherches sur les animaux testiculés. — Notice sur un org. part. dans la par-*
mance (Bull. de l'Acad. des sc. de Brux., un-
à cet organe la véritable fonction, en le considérant 1836).

termine della comune estensione rivoltansi attorno ad un asse, onde descrivere una spira, che puossi agevolmente sviluppare. È più stretta nell'apice, che nella base, ove tiene due analoghi pezzetti. Per la totale sua forma non differisce dalla fruttificazione delle medicagini. Il cavo ne è vestito da tenuissima tunica, essendo bagnato da denso moccio, forse prodotto da' tubolini delle sue lamine.

L'ovidotto apresi nell'incominciamento della matrice ed esternamente aggomitolavisi in non pochi giri, venendo con flessuosa direzione dall'ovaia, ove hanno origine i secondari suoi canaletti. La massa ovaria risulta da acinetti rotondi, che occupa la inferiore parte della cavità addominale, essendo di colorito incarnatino nelle *a. leprina*, *Curierana* ec., nel *notarco*, nella *dolabella*, o gialliccio nella *a. fuscata*. L'ovario è rotondo, e nella superficie macchiato da qualche ramificazione epatica appo le succennate *aplisie* e nel *notarco*, appena spirale nella *dolabella*. Resto indeciso se le uova dall'ovidotto passino nella matrice, da cui viene loro somministrato un denso moccio pel placentario, indicato da Cavolini col nome di *termicelli di mare*, a matasse tremole depositato su gli scogli. Di che farò ampia menzione in speciale articolo consacrato alla disamina delle diverse forme placentarie de' Mollaschi gasteropodi, e delle fasi che i rispettivi embrioni vi percorrono.

6) *Apparecchio motore.*

Il movimento del bulbo esofageo delle *aplisie*, *dolabelle* e del *notarco* fassi da muscoli esterni, ed interni. I medesimi, egualmente che le fibre del secondo stomaco, e della tunica media della vagina, hanno la particolarità di essere rossi come que' degli animali vertebrati; mentre il sangue, e le altre parti degl'invertebrati, tranne vari Anellidi, sian perfettamente bianchi. I muscoli del bulbo esofageo sono gli elevatori superiori attaccati sopra la bocca, e paralleli terminano presso la di lui base; gl'inferiori, che incominciano dalla parte inferiore orale, per finire alla base del suddetto bulbo; i dilatatori sorti dalle pertinenze del collo, ed attaccati a principio e metà del bulbo mentovato.

I dilatatori della bocca con varie ramificazioni cominciano dal collo, e terminano nelle vicinanze della bocca; ed il suo corrugatore con tenui fibre ne abbraccia l'orifizio. La faringe ha i dilatatori con fasci fibrosi a ventaglio, poi ristretti presso la metà esterna del bulbo; ed il costrittore delicatissimo, proveniente dal lato inferiore dell'anello cartilagineo, e man mano più stretto finito nella fessura posta poche linee lungi dal bulbetto della lingua. A questa appartengono i dilatatori derivati dalla succennata fessura, e finiti a' margini esteriori del sopradetto bulbo; ed i compressori fatti da due lobi carnosì a mezza luna, le cui fibre s'incroicchiano fra loro nell'anteriore e posteriore parte; donde ripiegate in su terminano all'esterno del bulbo esofagico. Verso la banda posteriore, ed interna di siffatti cotiledoni fibrosi,

ervi un pedicello cilindrico, a becco di flauto, intorno al quale adattasi la base della lingua. È mantenuto in sito da tre in quattro nastri carnei, derivanti dai lobi dei muscoli citati. Sul lembo de' medesimi compressori adattasi la membrana fibrosa, che ripiegata alquanto in dentro è di opposizione a' dilatatori, e di appoggio per la lingua. Esistonovi di più due strisce muscolari, che ne percorrono la faccia inferiore dalla base all'apice. Il muscoletto linguale offre un piano carneo della lunghezza, e larghezza della lingua.

Il membro genitale tiene lo sfiatere dell'orifizio esterno della sua guaina; il cremastere formato da parecchie fibre, le quali occupano la faccia esteriore della prefata guaina, e nella contrazione lo spingono fuori; e gli adduttori surti, cioè il primo sotto il tentacolo posteriore, il secondo dal muscolo laterale del piede. Entrambi attaccansi alla radice del membro genitale: anzi le fibre di quest'ultimo perdonsi nella guaina menzionata. Il corrugatore medio del piede risulta da un masso carneo a fibre variamente intrecciate; ed i suoi muscoli laterali come un nastro fibroso a destra e sinistra del corpo estendonsi dalla coda sino al collo. Que'della *dolabella* osservansi a guisa di equidistanti lacerti piatti longitudinali intersecati da fibre trasversali, i quali nel *notarzo* sono più approssimati.

7) *Apparecchio sensifero.*

Il cervello delle *aplisie* presso la base del bulbo è formato da grosso ganglio sopraesofageo quasi quadrato. Nel centro principalmente è rosso-rancio, siccome ravvisasi pure nei gangli. È circondato da solida membrana, contenente una congerie di follicoli, che stropicciati ingialliscono la carta bianca. Tanto la neurilematica guaina cefalica, che la nervosa contiene pochi grani neurinici, e mi è stato facile d'iniettarle di mercurio. Dagli angoli inferiori del cervello escono due strisce nervose finite in altrettanti gangli lenticolari, situati uno a destra, e l'altro a sinistra, che appello Bohadschiani; perchè furono la prima volta descritti da Bohadsch, essendosene poi trascurata la conoscenza. Poco già veggonsene altri due rilevati nel mezzo, legati a' precedenti, e mercè nastro trasversale anastomizzati. N'esiste altresì un secondo filetto, che passa sotto le ramificazioni aortiche, cui somministra un nervicciuolo. Dalla unione di tutt'i descritti gangli nasce l'anello, pel quale tragittano l'esofago, le glandole scialivari, ed alcune arterie.

Il primo paio di nervi esce dalla banda anteriore del cervello, e si dirige sotto il bulbo muscoloso. Ivi trova un ganglio miliare poggiato ad una striscia nervosa, da cui partono parecchi sottilissimi nervi diretti ai muscoli. Il primo di essi separasi in due dopo di avere dato fili al contiguo masso carneo; il secondo avviato pella parte anteriore del bulbo costeggia l'esofago, che gli è sovrapposto, e termina nei suoi muscoli; il terzo finalmente manda un ramo fino alla metà del glandule sa-

livari, e due altri alla superiore ed inferiore regione esofago. Il secondo paio di nervi schiacciato e lunghetto viene dall'angolo superiore del cervello; e, pria di sparpagliarsi in tre o più ramoscelli, diretti sopra la bocca e 'l collo, dà un picciolo nervo al muscolo, che tira il bulbo esofageo a' lati, ed indi penetra nella sostanza del collo. Il terzo paio di nervi più grande dell'antecedente va al labbro superiore, al tentacolo inferiore destro, ed all'organo genitale. La quarta loro coppia picciolissima si dirige alle medesime adiacenze, ove è andata la precedente; attesochè la quinta e finale di nervi cerebrali a mezzo corso divides' in tre, e talora anche in quattro filamenti. Uno di questi s'incammina pel tentacolo posteriore ove si sfioeca, l'altro finisce nell'occhio e nelle parti vicine, spandendosi l'ultimo sotto la cute.

Da' due gangli cervicali inferiori partono circa dieci nervi, e tranne uno disperso su la guaina del membro genitale, i rimanenti più o meno ramificati intrecciansi co' laceri del piede, da cui provengono i nervi delle viscere. Dalla parte posteriore del ganglio Bohadschiano destro, e dall'anteriore del sinistro hanno incominciamento due nervi, che con tortuosa direzione s'innoltrano verso l'apparecchio degli organi genitali femminei. Quivi incontrano un ganglio presso a poco romboidale, biancastro nella metà superiore e rancio nel rimanente, che possi dire simpatico, al cui angolo superiore attaccasi il primo di essi, ed all'interno unisce il secondo. Dal medesimo partono ulteriori nervi per le branchie, o luoghi contigui; per la vagina matrice ed ovaia, donde prende origine un ganglio piccolissimo; per lo fegato, fra' di cui lobi penetrano bifidi filetti, lo stomaco, l'intestino, ec.

Una ricerca molto prolissa sul sistema sensitivo non mi è sembrata necessaria: tantopiù che lo stesso poco o nulla varia da quello dell'*a. fasciata*, e le secondarie sue divisioni sono abbastanza complicate. Però ogni nervo ha sempre biforcuto andamento e termina a foggia di minutissima rete sì nel mantello, ne' notatoi, che sul piede, siccome scrissi a conto della *Tetide*. Dalla coppia di sferici ganglietti esofagei delle *aplisie* nascono due nervi stomato-gastrici, i quali serpeggiano pe' lati dell'esofago; ma è infinitamente intrigata la rete nerveo-ganglionare che ne provieno, la quale riesce meravigliosa, allorchè sottacqua se ne esplorino l'esofago, lo stomaco e'l duodeno. Benvero, oltre il reticolato primario, evvene nelle sue aie altro secondario. I ganglietti sono globosi giallastri, spesso deficienti di fili laterali, e verso il piloro disposti in serie oppure a grappoletto. Fanno chiaramente conoscere, che risultano dall'affollamento de' globoli neurini entro il neurilema, ivi gonfiato, e nel resto contenente un liquido ceruleo.

Il cervello sì nel *notarco*, come nella *dolabella* componesi dalla solita fascia sopra e sotto esofagea, lateralmente congiunte da tre ineguali gangli, cioè il medio quasi orbicolare piccolo, e l'ovato anteriore e posteriore. Nel *notarco* evvi dippiù un pic-

colo nastro contiguo alla fascia sopresofagica, ed i nervi che si uniscono a' ganglietti, qui sopresofagei laterali ed a sinistra; mentre nella *dolabella* giacciono sotto l'esofago. Il ganglio ovato superiore dà due nervi alle parti anteriori, ed il simile posteriore ne caccia quattro, i quali bifurcandosi due fiate, onde sparpagliarsi tra i lacerti del piede e del corpo. A sinistra un loro ramo fa un ganglietto lenticolare, dante il nervicciuolo cardiaco. I ganglietti esofagici forniscono in dietro i nervi pella rete stomato-gastrica, ed avanti i boccali.

Il globo dell'occhio delle *aplisie*, della *dolabella* e del *notarco* è infossato tra gli strati muscolosi cutanei, essendo rotondo, a contorno esterno roseo ed interno cilestre, con puntino bianco centrale, che ne rappresenta la pupilla. Esso componesi dalla tunica esterna fibrosa, con inferiore patina pimentica, e da sferica lente cristallina.

8) *Apparecchio respiratorio.*

Sezionato l'addomine di qualunque *aplisia* comparisce un ampio cavo, che ha per incominciamento le adiacenze della bocca, e per fine la estremità del piede. L'esofago, il bulbo muscoloso, lo stomaco, la vagina, la matrice ec. non restano nella cavità generale, giacchè sono involuppati da sottilissima membrana sierosa, spesso spesso bucherata. Anzi tali viscere debbonsi considerare racchiuse nella sua duplicazione; essendone molto forte la porzione, che a guisa di peritoneo lascamente le tappezza e vi forma particolare sacco, aderente all'esofago ed all'arteria branchiale, libero nel resto del cavo. Sembrami che mantenga in posizione siffatti organi, in caso contrario sarebbero rimasti ondeggianti entro l'addome. Nè ho potuto scoprire la strada per la quale l'acqua penetra dapprima in questo, e poscia nel seno venoso mediante gl'indicati pertugi sì piccoli, che grandi ed ovali: singolarità esclusiva per le *aplisie*. Egli è certo, che queste vi diventino prodigiosamente turgide, e cacciate fuori per qualche tempo la ritengono; ma in seguito poco a poco affloscisconsi, evacuandone sufficiente quantità, che Bobadsch conghietturea provenire da' pori cutanei. Sezionate se ne trova sempre pieno il cavo addominale, e le areole muscolo-cutanee da duplicane la corporca loro mole. Ho di vantaggio rilevato che le stesse, a norma dell'acqua, che son capaci di contenere, possano vivere a secco un'epoca più o meno lunga. Laonde il suddetto liquido è necessario all'esercizio delle loro funzioni vitali ed animali; poichè, per poco, che esso manchi, la vita immanamente si estingue. Erano queste le idee, che ne divulgai sono ormai quattro lustri. Per cui non desidero, laddove mi riesca, d'istituire ulteriori esperienze sul presente obbietto; onde recare alla scienza que' rischiarimenti, dei quali oggi abbisogna.

Nè tali disamine ebbero risultamento migliore in mano di Meckel, il quale confessò il fatto da me indagato e qui dimostratogli su le *aplisie* vive in maggio 1829

per conferma delle mie antecedenti investigazioni, ma egli nulla seppe deciferarne di più. Anzi Duvernoy (1), mentre con esso ammette l'assorbimento acquoso cutaneo confermato da Cuvier e Laurillard, non ne sostiene la uscita; la quale è in-contrastabile nelle aplisie, che appena cavate da mare facciansene naturalmente smungere, essendo in grande quantità, quasichè in relazione dupla del peso del loro corpo e mista a scarsa dose di aria. L'addominale cavo della *dolabella* poco differenzia da quanto si è riferito. Al contrario quello del *notarco napolitano* dal collo sino al foro descritto rimarcasi aperto, ed in commercio collo speco branchiale, essendone i visceri rinchiusi da particolare tunica fibrosa, che a guisa di borsa ovata vi pende, entro la quale osservasi la solita membrana peritoneale. A parer mio è questo l'apparato respiratorio interiore di siffatti Molluschi; i quali, escluso il *notarco*, possono introdurre l'aria atmosferica nel cavo del mantello, onde aiutarsi nel galleggiamento a fior d'acqua.

Le branchie, o polmoni di Bohadsch, sono gli organi respiratori esterni delle *aplisie*, e come quelle della *dolabella* e del *notarco* giacciono a dritta del corpo, propriamente sotto lo speco branchiale. Nella parte inferiore sono libere, ondeggianti; mentre con la superiore direttamente comunicano colla orecchietta del cuore. Alquanto estese nelle *a. Camello*, *fasciata*, *leprina*, *Cuvierana*, *Poliana*, brevissime nella citata *dolabella*, lunghissime e ripiegate nel *notarco*, descrivono una curva, che tiene rivolta la concavità al sifone, e la convessità al notatoio destro, vedendosene il margine esterno tutto sfrangiato. Dalla convessità del tronco primario arterioso partono le due serie di tronchicelli secondari distribuiti in filiera, ossia otto superiori ed inferiori, i quali a ramicelli di quintupla divisione verso le estremità si congiungono agli analoghi tronchetti della corrispondente vena, traghettante per mezzo di essi. Talchè l'arteria costituisce l'arco minore, e la vena il maggiore delle branchie. Lungo il diviso sentiero di tratto in tratto si da sopra, che da sotto riceve una fila di quattordici alterne venacce ulteriormente triforcate. Ognuna delle quali a guisa di foglia pennatifida ne riunisce altre piccine, che vengono dal superiore ed inferiore lembo delle branchie, ed anastomizzate con i vasi capellari arteriosi. Tale vena offre parecchie fibre spirali e longitudinali reticolate, assai patenti nell'*a. leprina*, che Bohadsch ha detto muscolo delle branchie. Oltre gli strati fibrosi descritti, la vena in disamina ha valida membrana esteriore, la sierosa interiore, dal cui raddoppiamento nascono le valvule, che vi si scorgono.

9) *Apparecchio circolante.*

La circolazione venosa delle *aplisie* è stata finora un problema, ed ancora per

(1) C'est donc encore une question indécise, que entre l'eau dans le corps de ces animaux. Anatomie déterminée de voies précises par lesquelles pa- comp. cit. VII 379.

me d'impossibile soluzione. Parve che Cuvier (1) sotto gli occhi di Trevirano ne avesse voluto prendere il capofilo; ed io (2) stesso vi spinsi lo ricerche anche più oltre. Meckel (3), che giustamente ha fatto epoca nella scienza, non solo non le ha proseguito, ma ha cercato di darne una confutazione, che indirettamente conferma in parte le precedenti osservazioni di Cuvier e le mie, cui compartisce soddisfacenti indulgenza. Secondo Carus (4) lo zootomista francese ammetteva due muscolose vene cave comunicanti coll'arteria branchiale. Particolarità, al dire di Muller presso Burdach (5), che ove si fosse verificata, sarebbe veramente ammirabile. Laonde ecco quello che le mie indagini vi hanno contestato.

(1) *L'extrémité antérieure de ces deux gros vaisseaux ou de ces deux veines-caves se confond même absolument avec la grande cavité générale; quelques rubans musculaires, éloignés les uns des autres, qui s'interrompent seulement la fibre communication, sont les seules limites apparentes qui distinguent ces veines de la grande cavité abdominale. Or, comme leur communication avec la cavité abdominale est évidente et palpable, qu'on les appelle veines-caves, ou cavités analogues au ventricule droit, ou enfin artères branchiales. Mem. sur l'aplysia 14.*

De chaque côté, dans l'enveloppe charnue, est creusé un grand vaisseau développé de rubans musculaires qui se croisent en toutes sortes de sens; ces vaisseaux reçoivent, par des veines ordinaires, le sang de certaines parties. J'en ai très-bien vu deux, qui leur arrivent de la glande qui entoure la coquille; mais il m'a paru tout aussi clairement qu'il communiquent immédiatement avec la cavité de l'abdomen, par beaucoup de grand trous. Ces trous se ferment-ils dans l'état de vie par la contraction des muscles, ou une membrane fine qui ferait le corps du vaisseau n'a-t-elle échappé? c'est ce que j'ignore. Quel qu'il en soit, ces deux gros vaisseaux se réunissent et en naît l'artère pulmonaire.

Parmi les Gastéropodes, l'aplysia montre une communication non moins ouverte de ses veines avec les grandes cavités de son corps. Si l'on coupe du côté des branchies dans les veines caves qui dans ces animaux, ne font qu'une avec l'artère pulmonaire, la cavité de l'abdomen se gonfle tout en-

tière. *Anat. comp. Paris 1805 IV 401; 2. ed. VI 374, 389.*

(2) *Mem. su gli anim. s. vert. cit. I 63.*

(3) *La description de Delle Chioie, bien que moins explicite que celle de Cuvier, en confirme pourtant, jusqu'à un certain point, les résultats. Selon lui, la branchie, par l'extrémité de son bord concave, donne naissance à l'artère pulmonaire, qui s'échappe, pour s'ouvrir dans la cavité viscérale. Ce canal communique avec les branchies par une multitude de ramifications. Plus tard il indique les rapports qui associent le canal en question à la cavité viscérale et au cœur. Pour ma part, j'avoue que, fondé sur des recherches multipliées, je ne puis me ranger en aucune manière de l'avis de Cuvier. En effet, en y regardant de près, j'ai constamment trouvé les interstices des faisceaux musculaires obturés par une membrane, qui n'est autre chose que la stroma du système vasculaire. Quant aux faisceaux musculaires, ils semblent moins appartenir au vaisseau, qu'à la substance musculaire du corps, avec lesquels d'ailleurs il se confondent. Il est donc facile d'expliquer les vues erronées, qui ont été données à ce sujet. *Anat. comp. IX 174.**

(4) *Anat. comp. II 309.*

(5) Si l'anomalie que Cuvier signale chez les a-plysies se confirme, elle est très-remarquable; de grosses veines, qu'on peut regarder comme veines caves, communiqueraient par de grandes ouvertures avec la cavité abdominale. *Physiol. med. trad. par Jourdan. Paris 1837, VI 173.*

Nel gran seno venoso, sottoposto allo speco branchiale, a pareti più o meno becherate nelle *aplie*, quindi comunicanti col cavo addominale, imboccano tanto le due ramificate vene dello speco, viepiù divise nel *notaro* e nella *dolabella*; quanto la rete linfatico-venosa, che sorprende lo sguardo degli osservatori, distinta in maglie vascolari di massima media e minima dimensione, derivate dalla intera superficie del corpo, le une sovrapposte alle altre. Ben vero, affin di conoscersi detto sistema, conviene mercè apposito tubolino di vetro soffiarvi l'aria; onde riempirne le meravigliose sue ramificazioni nell'origine affatto chiuse, che scaricansi nel seno, essendo quindi in commercio colle contigue arcole addominali piene di acqua. Nel *notaro* il seno venoso chiaramente vedesi puro confuso ed aperte nel cavo dell'addome, e presso il margine del mantello havvi quello ovale quasichè abbozzato, comunicando colla sua grossa vena, ricurva d'avanti in dietro; innanzi esternamente riceve varie ramificazioni, ed altre analoghe nella concavità, provenienti dalle vie gastriche, le epatiche, e verso il termine le genitali, che comunicano con una specie di sacco o diverticolo, che alberga e tiene imbrigliato l'intestino retto. Siffatto liquido siero dal menzionato alveo incanalasi entro il troco, indi nelle triplici o quintuple successive bifurcature dell'arteria branchiale. Dalle capellari estremità di questa, unico segno di anastomosi branchiale, niente sapendosi della periferica, principia la vena di tal nome, che aumentata di diametro sbocca nella orecchietta del cuore.

Il pericardio è un sacco ovale, orizzontale, posto dinanzi al termine dell'opercolo, ed a sinistra della linea mediana del corpo. È formato da due membrane, l'esterna cioè fibrosa, e la interna sierosa, che si rovescia sopra la orecchietta e sul ventricolo del cuore. Tanto nella vita, che dopo la morte delle *aplie*, in vece di vapore vi si rinviene sempre particolare liquido, a torto contrastato da Meckel. La orecchietta ne è rotonda, o di maggiore grandezza del corrispondente ventricolo. Offre graziosa rete di tenui lacerti, che appaiono più grandi nello sbocco della vena branchiale. Il ventricolo conico vi comunica per la base, avendo valida tessitura, e la reticella fibrosa, che ne proviene, non è delicata. Anzi i fasci carnosì nel principio formano due valvule, che impediscono il ritorno del sangue, e resistono pure al regresso del mercurio iniettato.

Il cardiaco ventricolo di più si continua in una borsa semilunare ed ampia, o sacco aortico, composto di fibre a lacertelli pinti ed in mille modi intrecciati: attesochè dalla sua banda sinistra caccia taluni vasi, che avrebbero dovuto venire dall'arteria di tale denominazione. Non solo l'interno del sacco annunziato, ma ancora quello del cuore sono tappezzati dalla membrana sierosa, che esternamente produce due valvule sigmoidee. Tutte le arterie risultano dalla membrana succennata, da uno

strato fibroso medio longitudinale e spirale, e da gracile tunica cellulare esterna. Dal prefato sacco, in opposizione della uscita dell'aorta, escono le arterie segmenti. La gastrica proviene dalla parte superiore sinistra di detto sacco. Oltre l'arteriuccia salivare, si divide in due tronchi ramificati su la superiore ed inferiore faccia dello stomaco sino al principio dell'esofago, e dell'intestino duodeno. La epatica abbastanza grande prende origine nella interna banda dell'antecedente; e ricurva in sotto penetra nella sostanza del fegato. Quivi dopo di essersi variamente divisa, e suddivisa spicca due rami primari, che arrivano alla ovaia, ed all'intestino retto. L'adeno-triangolare sorge presso l'arteria stomachica, e si perde nel sinistro, ed interiore lato delle pareti addominali, ove manda rami alla glandola triangolare.

L'aorta intanto, uscita fuori del pericardio, percorre la regione superiore, ed anteriore del piede; dando sempre arterie or piccole, ed ora grandi fino a' lati interni del bulbo esofageo. Su le prime incomincia ristretta, indi resa di maggiore diametro in sotto curvasi, conservando la direzione retta fino al suo termine. In questo intervallo caccia la opercolare, che scorre pel margine inferiore ed esterno della membrana, che somministra l'inviluppo all'opercolo. Nel suo lembo interiore, pria di finire, invia talune arteriucce alle glandulette, che separano l'umore porporino nelle *a. fasciata, napoletana*; e l'viscoso bianco nelle *a. leprina, Cusierana, Poliana*. La spermatica nasce in direzione contraria all'antecedente, e con tre o quattro ramoscelli circonda la borsa di Swammerdam. La pudenda è molto più grande delle saccennate arterie, provenendo dal principio dell'arco aortico, e rivolgesi alla parte laterale dell'addomine sottoposta alla vagina, donde vengono le arteriucce di questa, seguendo tutte le girate della matrice, che in dicembre impiccoliscesi per metà.

La notatoria è duplicata, cioè una pel destro, e l'altra per lo sinistro notatoio. Parte da mezzo l'aorta, e va al notatoio dritto. Internamente caccia un ramo, diviso in parecchi e lunghi vasellini anastomizzati con que' della compagna, che ne differisce per la sola uscita poco superiore dall'aorta. Alquanto giù evvi un altro vaso internato tra le fibre del piede. Il suo tronco principale biforcuto divide in numerosi canaletti. Il primo cummina dentro il cavo addominale, e verso la coda n'esce, onde congiungersi coll'altro del notatoio opposto. Il secondo internamente perdesi nella sua sostanza, separandosi in due rami, i quali mettonsi in rapporto tanto fra essi, che col tronco primordiale. Le arterie de' notatoi dell'*a. fasciata*, non accompagnate da CNVier, nell'atto che tutte e due vengono dall'aorta, trovansi la destra più inferiore della sinistra: le loro ramificazioni hanno biforcata disposizione. Quella di una banda nella pertinenze della coda si unisce alla compagna.

La ottalmica dapprima indivisa, somministra poi i seguenti ramicelli. Il primo s'inoltra verso l'organo della generazione, e con ramoscello ne accavalca la base,

e coll'altro lo percorre fino all'apice. Il secondo invia un rametto all'occhio, un altro s'interna tra le fibre del piede, là dove si profonda benanche il terzo ramo più o meno diviso. È d'avvertirsi, che l'arteria compagna di quella del membro genitale sparpagliasi a sinistra tra le fibre del collo. La tentacolare dopo di avere somministrato le arterie al labbro corrispondente dirigesì al tentacolo anteriore. È la bulbo-esofageo figlia dell'ultima divisione aortica, e geminata perdesi tra' lobi del bulbo dell'esofago.

IX. DESCRIZIONE ICONICA

Tavola 39.

Aplisia punctata o *Cuvierana* vivente e di pochi mesi, appena diversa dall'*a. leprina*.

Tavola 36.

Aplisia leprina: 1 viva e delineata fuori l'acqua marina, essendone *a* la testa, *b* la coda, *c* il tentacolo anteriore destro, *d* il posteriore sinistro, *f* il membro genitale col solco *g*, *hh* i notatoi, *i* il foro del mantello, *k* il sifono, *l* l'ano; 2 *m* solco che dal pene guida nella vulva *n*, *pp* cavità del mantello sezionato, *q* sua aderenza all'opercolo già tolto, *tr* glandula triangolare, *v* arterie branchiali, o glandulette velenate. — 3 *y* queste isolate e ingrandite *Z* delle *a. leprina*, *Cuvierana*, *Poliana*; e 3 *X* delle *a. fasciata*, *napolitana*, essendone l'apertura esterna *a* del canale *b*, ove sboccano le glandulette *x*. — 4 sesto conchigliifero attaccato in *a* al mantello, *b* membrana cartilaginea sezionata sovrappostavi, *c* direzione delle lamine ossee di esso; 5 glandula triangolare a grandezza naturale, essendone il pezzo *d* ampliato; 6 glandulette, che spargono l'umore porporino o viscoso, talune delle quali *e* sono ingrandite.

Tavola 37.

Aplisia Poliana, 1 guardata pel dorso, tentacolo posteriore *d* con l'occhio, notatoio *e*, forame del mantello *g*, sifone *k* con l'ano *i* e le branchie, gruppo delle glandule credute velenose *m*. — 2 *a. napolitana*, di cui sono l'ano *r*, la coda col tubercolo *v*, il membro genitale appena uscito fuori col solco terminante nella vulva *s*, cui seguono le branchie *a* e l'apertura delle glandule credute velenose *b*. — 3 gruppo di loro placentario detto vermicelli di mare. 4 pezzo di essi a fine di mostrarne la fabbrica interna. 5 embrione delle medesime ingrandito.

Tavola 38.

Aplisia leprina: 1 muscoli elevatori *a* a superiori ed inferiori del bulbo dell'esofago, dilatatori *dd* anoi, ed *ee* que della bocca, *f* sfintore della guaina del mem-

bro genitale, *g* cremastere, *AA* adduttori di esso membro, *i* cervello, *k* stomaco colle diramazioni dell'arteria sua, ventriglio *l*, *m* glandula salivare, fegato coll'arteria *n* epatica, *o* pericardio col cuore, *p* borsa di Swammerdam, *q* vagina e sue esteriori glandulette, *r* matrice avendo l'ovidotto, che principia dall'ovaia *s*, cavità addominale *tt*, glandulette milari dello speco branchiale *v*, faccia inferiore delle branchie *x*. 2 *a* corrugatore della bocca, *b* dilatatore della faringe. 3 *d* cartilagini semilunari della bocca, *e* bulbo della lingua in sito, *ff* apertura de' condotti salivari, *g* esofago, *h* stomaco, *i* ventriglio, *k* duodeno co'denti e colle membrana di tutti tre *l*, *m* valvule del duodeno, *nn* canali epatici maggiori e ed aperture de' minori *pp*. 4 *q* dilatatore e *r* costrittore della faringe, *s* cotiledoni carnosì, *t* pedicello su cui adattasi la lingua. 5 *e* compressori di questa, *x* suo gambetto e fascie muscolose *y*. 6 denti ingranditi dello stomaco e del duodeno. 7 muscolo linguale. 8 lingua colla disposizione naturale de'suoi denti fornita della membrana *z*, che la circonda. 9 i suddetti denti ampliati.

Tavola 59.

Muscolo del piede dell'*aplysia leprina* 1, *bb* suoi corrugatori laterali, *cc* areole addominali, *d* guaina del membro genitale aperta, *e* vagina *c* / matrice sezionate, colla sua membrana *g*, *h* ovaia coll'ovidotto, *i* glandule credute velenate, *k* cervello e sue dipendenze nervose, gangli *l* Bohadschiano e *m* simpatico, *o* borsa di Swammerdam aperta e *p* accessoria. 2 cervello ingrandito, onde dimostrarne la sostanza granellosa. 3 occhi accresciuti di diametro. 4 *a* vena branchiale troncata, *b* orecchietta e ventricolo del cuore, e ampliazione del sacco dell'aorta, donde escono le arterie: *e* stomachica che si è recisa, *f* epatica, *g* adeno-triangolare, *h* opercolare, *i* urica ossia per la borsa di Swammerdam, *k* pudenda, *ll* notatoria destra e sinistra, fra loro anastomizzate in *m* ed *n*, *o* ottalmica, *p* tentacolare, *q* bulbo-esofagea. 5 vena branchiale *f* per esaminarne le tuniche *cde*, e le valvule *b*. 6 arteria branchiale, e suo commercio *gh* con il seno venoso. 7 cuore ingrandito a fine di conoscerne i lacerti *o* del ventricolo, *m* della orecchietta, *q* il tronco della vena branchiale, le valvule sigmoides *n*. 8 pezzo di arteria branchiale per osservare la disposizione delle sue membrane *ikl*.

Tavola 64.

Notaro napolitano: 2 di grandezza naturale e moribondo, e membro genitale; 3 forma del suo piede; 4 *a* proboscide, e solco che va alla vulva, *g* branchia in sito coll'orlo dello speco branchiale, *i* intestino retto coperto dal diverticolo venoso enterico, *h* vene ovarie, *e* epatiche, *d* gastriche, *b* del mantello, altre sue ramificazioni ampliate 8 sovrapposte al prefato seno *a*, e solco genitale, *n* apertura posteriore laterale del mantello, *m* lacerti muscolari; 5 *a* lacerti trasversali della proboscide, e

suo muscolo abduttore, s fascia cefalica, *u* nervi laterali, *u* ganglio cardiaco, *d* esofago, *e* ventriglio, *f* intestino col retto quadrilobato *g*, *h* fegato, *i* duto epatico, *r* glandula salivare destra, *q* ovario coll'ovidotto finito nella matrice *p* e corpo accessorio *v*, *n* vescica di Swammerdam col proprio canaletto aperto nella vagina e questa nel foro della vulva *l*, ove termina il solco *m*, *x* vena branchiale, *y* orecchietta e ventricolo del cuore, aorta *z* anteriore; 6 disposizione de' denti *a*, ed uno ingrandito *7*, fissati alla tunica linguale *c*; denti gastrico *9*, daodenale *10*; *11* fascia cefalica *a* sopraesofagea, *c* sottosofigica co'tre gangli laterali, e li due superiori *d* per lo stomato-gastrico.

Tavola 60.

Aplisia fasciata: 1 sistema linfatico-venoso, ossia *a* il nastrino roseo, che ne guernisce il margine del notatoio sinistro, il termine di detta rete *ce* marginale, *ee* nel seno venoso *ini*, ove sbocca quella del mantello *d* col canalino *b*, l'adeno-triangolare sinistra *f*, la codale *g*, la cervicale *h*, l'arteria branchiale *j* con otto tronchi *ll* superiori, *m* la vena branchica con i lacerti muscolosi *n*, i tronchi *op*; 2 pezzo di cute circondante l'occhio dell'*a. leprina* ingrandito; 3 porzione di grappoli epatici; 4 *a* ganglio genitale co' filli nervi superiori *d*, inferiori *ce*, gangliuccio *f* sulla vagina, vescica di Swammerdam *g*, tessuto glanduloso vaginale *i*, ovidotto reciso *l*, fascie della matrice *o* e sue laminette ampliate *5*, borsa accessoria *r*; 6 follicolo composto di sostanza neurinica del cervello; 12 pezzo di tunica peritoneale, affin di vedersene i pertugi, nonchè di cute sua *14* e della *diffidua* *15* per rimarcarvi i grani litici.

Tavola 61.

Aplisia leprina 1: ossia *e* nervi orali, *a* ganglietti sottosofagei che danno origine a' nervi stomato-gastrici *def*, a' secondari ganglietti *il d'* inestrigabile rete che giugno fino al daodeno *g*, *y* intestino cieco aperto, e giro enterico *ju* tra la sostanza epatica *kz*, arteria aorta anteriore *m* colla notatoria sinistra *qr* anastomizzata alla compagna in *t* e *p*, genitale o penile *n*, ottalmica *o*, *x* biforcata disposizione de' nervi de' notatoi. — *Dolabella napolitana* 2 disegnata dal modello in cera, eseguitone in vita da Sorrentino; 3 osservata supina in acquavite, cioè *d* tentacolo orale, *c* dorsale, *a* foro del pene, orlo del piede rovesciato *e*, slargato *f*; 4 *a* proboscide, *c* gangli cefalici e nervi *d* di destra, *ef* guaina del membro genitale, *g* esofago, *i* glandula salivare sinistra, *h* ventriglio, *rr* intestino, *7* fegato, *n* glandulette marginali dello speco branchico, *m* estensione della lamina sovrapposta allo scudo osseo *l*, *j* glandula testacea, *p* vena ed *o* arterie branchiali, *x* vagina ove sbocca il canaletto della vescica di Swammerdam, *z* matrice, *y* testicolo, *u* ovidotto, *t* ovaina, *q* glandule velenate, 4 lacerti muscolari, 5 cavo de' notatoi; 5 scudo conchifero; 6 lingua e sua membrana *d*; 7 denti ingranditi ed uno 8 vieppiù; 9 *ac* valvule del foro epatico *d*; 10 denti gastrici.

15 *aphisia Cuvieriana* disegnata in vita, essendone 16 un pezzo di cute ampliato di diametro per dimostrarvi le macchiette violacee b, deficienti in a.

VIII. GASTEROPEDI BOLLIDICI.

De'tre generi riuniti in questo naturale gruppo di Molluschi, ossia *bolla*, *bollea*, *doridio* detto pure *lobaria* o meglio *bollidio*, io qui solamente descrivo le specie di questo ultimo. Non acconsento alle riflessioni di Quoy e Gaymard (1) intorno all'abolizione del genere *bollea*, da fondarsi più su la conchiglia interna, che sulla forma de' lobi del piede affatto simile a quello delle *bolle*. È desso intermedio a' *doridii*, ne' quali io ho eziandio rinvenuto un opercolo osseo, non escluse le specie, cui Lamarck (2) sulle orme di Cuvier (3) l'aveva negato: epperò le generiche loro analogie restano viemmeglio associate. La notomia della *acera carnosa*, intrapresa dallo zootomista francese (4) e poi da Meckel, è molto incompleta; ma più estesa ricerca meritava quella da me letta in presenza di costui al nostro R. Istituto d'Incoraggiamento, e divulgata pei suoi Atti accademici (5).

1. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

DORIDIO (DORIDIUM MECKEL).

Corpo ovato-bislungo; mantello composto da disco anteriore, e posteriore tappezzante ellittico opercolo spirale, fatto da lamina superiore membranacea maggiore e dalla inferiore ossea; proboscide conica; piede espaso in laterali natatoi semicirculari, a dritta sta anteriormente il forame genitale maschile mercè solo verso dietro unito al femineo; branchie lunghette, appena coperte dal mantello.

1) *D. carnoso* (d. *carnosum* Delle CHIAI).

Corpo giallo-fosco con irregolari macchiette bianche; disco anteriore del mantello in dietro finito ad angolo mediano, avendo due macchie ovali anteriori ed altrettante posteriori, provveduto di fascia ceruleo-rancia nel perimetro; scudo conchifero quasi come ferro di cavallo; branchie gialliccie; piede violaceo-fosco. Cuvier (6)

(1) Voy. de l'Asiatic. cit.

(2) Hist. des anim. s. vert., 2. ed. VII 660.

(3) Reg. anim., 2. ed. III 64.

(4) Mem. sur l'acera 1-18, pl. II 15-20.

(5) Mem. cit. Nap. 1823, I 117, II 188.

(6) Je n'en connais qu'une (acera) jusqu'à présent, et je ne l'ai vue que dans l'esprit-de-vin; c'est au Cabinet imperial de Florence que je l'ai observée et que j'en ai obtenu quelques individus pour notre Muséum. Mem. cit. 10.

lo vide conservato in acquavite, che alquanto ne altera il colorito, senza fissarne le diagnostiche note. Alla specie in disamina bassi da riportare il bollandio (1) di Leve o dorido, che Meckel rinvenne presso il lido di Pozzuoli, e da me poche volte osservato.

2) *D. Meckeliano* (d. Meckelii Delle Chiaie).

Nell'anteriore, e superiore parte del corpo presenta un disco carnoso ovale, avendo il margine sottile, libero ed alquanto prolungato. Offre il colorito giallo-scuro con tubercolletti perlacci, rotondi, sparsi, poco sollevati. Il secondo disco carnoso principia da sotto il margine posteriore del precedente, essendo nel dintorno anche libero, egualmente tuberoso e colorato: finisce però a mezzaluna, avendo due larghi notatoi. Le branchie, poche linee lunghe, sono allodate in una specie di speco situato verso il termine del disco posteriore, e propriamente nello spazio frapposto a' notatoi. Il piede lungo poco men dell'intero corpo vedesi anteriormente provveduto di due laterali prolungamenti assottigliati, in dietro termina libero e rotondato: è bleu fornito di orbicolari tubercoli perlacci, i quali nei suoi lati crescono di perimetro e di vicinanza, onde diminuire in grandezza su' notatoi. Questi sono larghi mezzo pollice, rotondi, coloriti come i dischi carnos, e nella faccia interna privi delle indicate macchiette. Lo spazio laterale del corpo è bianchiccio con rari puntini negri.

Fu pescato in agosto 1822 nelle vicinanze di Pozzuoli, e mi sembrò diverso dall'altra carnosa di Cuvier. Tantopiù che le esteriori fattezze, e'l colore del suo corpo in nessuna maniera restino trasformato o scolorite dallo spirito di vino, in cui è stato da me serbato per lunga serie di anni. Non avrei però osato di emettere opinione siffatta, se Meckel stesso non me ne avesse assicurata la diversità. E l'animo mio grato agl'insegnamenti di uno scienziato di tanto lustro e sapere, non può trasandare d'imporgli lo specifico nome in onore della illustre prosapia, che ragionevolmente occupa distinto posto ne' fasti della storia medica, e che ulteriori titoli ha ora acquistato, onde riscuotere semprepiù l'ammirazione e la riconoscenza de' posteri. Ma quegli (2) al suo solito dimentico delle scoperte altrui, di quanto era accaduto tra noi, del tenue omaggio da me (3) offertogli; dichiara, qualmente i doridi del Museo fiorentino sarebbero due specie distinte, perfettamente identici a quelli da lui visti in Napoli, però due lustri dopo la divulgazione della citata mia Memoria, se avessero avuto lo scudo osseo, senza calcolarne la fragile natura e la difficoltà a conservarsi per sì lunga serie di anni. Questa specie è al pre-

(1) Sur la pleurobranchée p. 10.

doridi, sans y trouver du test. Anatom. comp.

(2) Peut-être sont-ce les mêmes? J'admets cette assertion comme tout-à-fait certaine, si plus tard je n'eusse examiné à Florence les animaux

Paris 1837, VII 290; IX 166.

(3) Delle Chiaie Sunto su gli anim. a. vert. Nap. 1824, p. 24.

sente riconosciuta da Cuvier, e da Deshayes (1). Il quale a torto ne ha sospettato l'analoga col *d. carnosus*, che tra gli altri caratteri conserva il colorito entro lo spirito di vino come il *d. Meckeliano*; quindi le anzidette note possonvi agevolmente rilevare, egualmente che succede per la specie seguente. Ma nello stato di vita marcatissimi sono i caratteri differenziali di tutti e tre. La figura del *d. carnosus* annessa al Regno animale del celebre zootomista francese (2) rappresenta questo da gran tempo tenuto nello spirito di vino, e forse ricavato dall'esemplare, che per l'organo di Ferrussac nel 1826 gli fu da me rimesso. In quel tempo io neppure aveva osservato e disseccato il *d. carnosus*; il quale per le forme esteriori, e moltoppiù pelle parti interne, somiglia affatto alle figure pubblicate da Cuvier (3), che fece eziandio cenno di tal mio *dorid*. Schultz l'ha rinvenuto nel lido di Palermo, e Philippi in quello di Catania.

3) *D. aplisiforme* (d. aplisiforme *DELLE CHIAIE*).

Corpo bleu con linea rancia costeggiata da altra cerulea nel perimetro de' notatoi, de' dischi del mantello e del piede; branchie bastantemente lunghe, uscite dal rispettivo speco; fra il disco carnosus superiore ed il piede anteriormente prolungasi la proboscide muscolare; scudo conchifero quasi a spira, sottoposto a sottile membrana cartilaginea, pressochè orbicolare. N'esiste una varietà colla sola linea cerulea, tranne nella parte anteriore del disco carnosus, e del piede fiancheggiata dalla ranciata. Quale particolarità di tinta sembra costituire il passaggio a quella del *d. carnosus*. Offers me lo diede nello spirito di vino, ma in seguito ne ho avuto parecchi individui, che a rado e di età compariscono nel nostro litorale. Deshayes (3) ne ha fatto ancora menzione.

II. DESCRIZIONE ZOOTOMICA.

1) Visceri naturali.

La bocca del *dorid* Meckeliano giace avanti al del primo disco carnosus superiore che del piede, formandovi piccola plica in su e giù; attesochè a dritta, e sinistra notansi due tenui rilevature. L'apertura del membro genitale trovasi a destra del corpo, e poco distante da quella della bocca. Da essa si continua un solco fatto da due ripiegature, che avvicinate producono un canale terminato nell'orifizio della

(1) *Delle Chiaie a fait connaitre deux especes appartenant a ce genre l'une petite, sur la quelle il a donne des details anatomiques, et l'autre beaucoup plus remarquable par sa coloration.* Lamarck Op. tome cit. 662.

(1) *Edwards Reg. an. de Cuv., nouv. ed. M.D.LV2.*

(2) *Dans la mediterrane on y trouve aussi une espèce tuberculeuse (D. Meckelii Delle Chiaie).*

(3) *On doit la connaissance de cette belle espèce à M. Delle Chiaie. Anim. z. vert. VD663.*

vulva giacente sotto le branchie, poco lungi dall'ano, e presso il notatoio sinistro. Sezionato il disco carnoso posteriore del mantello trovasi una cavità divisa dall'ad. domine mercè diaframma, contenente una piccola conchiglia come lo scudo delle *aplisie*, o *dolabelle*. L'esofago è lunghetto, spesso corto nel *d. carnoso*, rovesciarsi fuori l'orifizio della bocca. Lo stomaco o ventriglio è prismatico assai toroso, meno lungo ed ovato nel *d. carnoso*. Esso risulta da valide fibre e da sottili tendini fra loro abbastanza avvicinati, circolarmente disposti; e da vari lacerti muscolari longitudinali in ognuna delle tre interiori sue faccie. Anzi nel *d. carnoso* la spessezza ne apparisce massima, fatta cioè da strati interno ed esterno, non chè da lacerti mediani trasversali. Colla loro contrazione gli alimenti restano oltremodo sfrantumati, rimediando così la natura alla mancanza de' denti, che avrebbe dovuto situare nella bocca o pure nel suddetto stomaco, giusta quanto abbia disposto per le *aplisie* e le *bolle*.

Segue il tubo intestinale dapprima ampliato o duodeno, in seguito restringesi per attraversare la sostanza del fegato, in cui allargarsi di nuovo; affinché, diminuito di diametro, con tortuoso tragitto finisca nell'orifizio dell'ano. Nel principio di detto canale si veggono due corpi granosi molto lunghi nel *d. carnoso*, che reputo essere le ghiandole salivari, alle quali succede una coppia di borse rotonde o pancreatiche, deficienti in questa specie, e con brevissimo duto aperte nell'intestino duodeno; venendosi vieppiù a convalidare il paragone da me addotto collo stomaco delle *afrodite*, che maggior numero ne posseggono, e ramificate. Singolare menzione merita l'intestino duodeno del *d. carnoso*, il quale offre parecchie rughe longitudinali, ed un duplice disco membranoso mediano orbicolare: il superiore men largo dell'inferiore, ed amendue terminati da canaletto, che imbecca nel resto del tubo enterico. Lo credo necessario a sfrantumare i cibi, avendovi rinvenuto i gusci di telline fracassati.

Il fegato occupa la posteriore parte del corpo, ed è costituito da moltissimi acinetti riuniti in lobicini, da' quali escono i dotti epatici, che separatamente apronsi nel duodeno. L'ovaia è collocata nella massa epatica e l'ovidotto, che ne proviene, con flessuoso andamento sbocca entro la matrice spirale, gialliccia, gelatinosa, piena di leggiero rigonfiature trasversali, fatta da due lamine insieme innestate, la prima superiore e la seconda inferiore. Restano però nell'interno una cavità comunicante colla vagina, che dopo qualche linea aprasi nell'orifizio della vulva. In essa immettesi il canaletto della borsa di Swammerdam, sulla funzione della quale esistono tuttavia dispareri. Ma io, per quanto sia stato permesso indagare, non ho mancato di indicare l'ufficio, che essa disimpegna nelle *aplisie*, vale a dire di apparato urico. Il membro genitale del *d. Meckeliano* linguiforme, del *d. carnoso* orbicolare-lanciolato con granelli prostatici nella base, cinto da particolare tunica cea

flessuoso canaletto spermatico, incomincia dalla metà dell'addome, terminando in un sacco membranoso aperto a dritta poco lungi dal foro boccale.

2) *Muscoli, nervi, vasi.*

La bocca de' *doridi* ha tenue sfintere. Lo stomaco è tirato verso la medesima da due muscoli, posti uno a dritta e l'altro a sinistra, che incominciano dal suo contorno e vi finiscono ne' lati. Il membro generatore ha un mascoletto, che lo porta in dentro. Il piede e 'l corpo intero sono raccorciati da sei muscoli, risultante ognuno da due lacerti, dapprima separati, indi anteriormente uniti in unico pezzo carnoso. Tutti e sei principiano dalla parte posteriore del piede, terminando nelle pertinenze della bocca. La sostanza de' notatoi, del piede, e delle pareti addominali è fibroso-reticolata.

Due gangli, giacenti a dritta ed a sinistra dell'esofago, comunicanti fra loro mercè una striscia nervosa superiore e inferiore, rappresentano il cervello. Tedioso se sarei, minutamente descrivere volessi il grazioso intreccio de' nervi provenientine e sparpagliati nella sostanza de' visceri addominali o del piede. Basti accennarsi tre gangli, il primo simpatico, che trovasi presso gli organi genitali; e gli altri due esistenti nella posteriore faccia del ventriglio, onde formarvi gli stomato-gastrici.

Il sistema linfatico-venoso risulta dal consaputo seno addominale, ove imbocca la rete vascolare de' notatoi, del piede, e dal quale il sangue è trasportato nell'arteria branchiale a ramicelli bifurcati. La vena di tale nome sta nella opposta parte di questa, e porta il sangue nella orecchietta, indi nel ventricolo del cuore, circondati dal pericardio, posti a sinistra del cavo, che alberga lo scudo conchifero. L'arteria aorta non è stata da me seguita nelle sue ramificazioni.

III. SPINAZIONE ICONICA.

Tavola 33.

9 *doridio* carnoso disegnato col membro genitale i sguainato; suo scudo conchifero da sopra 10, e da sotto 11.

Tavola 43.

Doridio Meckeliano moribondo: 1 guardato pel dorso, di cui ne rappresenta a la bocca, b il disco carnoso anteriore, c d le alette del posteriore, f la faccia superiore del notatoio destro, e quella del sinistro, g le branchie. 2 lo stesso supino, onde dimostrarne k il piede, ij la inferiore faccia de' notatoi, e k l'apertura dell'ano. 3 esso mostrasi pel destro lato, a fine di farne conoscere il cavo sezionato, dove giace l'opercolo m, ed il cuore l colle branchie, che ne derivano, e col pericardio che lo circonda; vedendosi pure l'orificio n dell'organo genitale maschile mediante

un solco continuato sino a quello della vulva o. δ suo scudo conchifero con la lamina cartilaginea. — 5 ne sono state sezionate le esterne pareti p della cavità addominale, nonchè la membrana peritoneale o meglio del seno venoso q , che ne involupa i visceri; i quali sono r lo stomaco muscoloso, la glandula salivare sinistra δ sovrapposta alla borsa pancreatica s , aperta nel principio del duodeno t , che di nuovo ristretto attraversa i lobi del fegato v , u ramo dell'arteria aorta proveniente dal ventricolo del cuore, cui segue l'orecchietta e la vena branchiale, standovi nell'opposto lato l'arteria corrispondente, x la matrice col resto dell'apparato sessuale femminile, dappoichè il canale spermatico apparisce in y .

6 a esofago aperto, b δ muscoli abduttori dello stomaco, di cui anteriormente veggonsi le due labbra, indi i tre lacerti carnosì triangolari e cogli spazi intermedi d , e glandula salivare sinistra col rispettivo duto, al quale segue quello della borsa rotonda di destra f : amendue aperti nell'intestino duodeno sezionato g , dove sboccano pure i canali epatici h originati da' lobi del fegato i , e budello retto j . — 7 i tre muscoli corrugatori di destra del suo corpo, ognuno con due lacerti, sono contrassegnati da k/m , n è la farcia circolare nervosa del cervello costituito da duplici gangli, da' quali parte una coppia di nervi con altrettanti ganglietti sottosofagei p , e vari altri simili filetti col ganglio simpatico o . Il membro genitale munito di guaina q , ove termina il condotto spermatico s , la di cui borsa offre il proprio muscolo r . Gli organi sessuali femmineli sono rappresentati da t , che è l'orificio della vagina, dove apresi il canale della borsetta u , nonchè quello della Swammerdamiana v , l'ovidotto y , proveniente dall'ovaia colla matrice sezionata.

Tavola 53.

1 A bocca del *doridid aptiniforme* situata nel termine della proboscide allungata a , B disco anteriore e b posteriore del mantello, disposto quasi circolarmente a modo di disco C , ce notatoi rivoltati sul dorso di siffatto animale da coprime alquanto sì il disco anteriore del mantello prolungato su l'inferiore, che i lati di questo ultimo, solco intorniante il corpo di tale vivente contrassegnato da $ddddd$, da cui a dritta e posteriormente escono le branchie ossia l'arteria D e la vena F , offrendo una linea rancia nel perimetro ff . Lo stesso *doridid* 2 delineato dalla parte inferiore del piede, onde farne conoscere la forma de' notatoi, e l' suo prolungamento posteriore, essendosi allontanate le branchie dal loro speco, affinchè ravvisar se ne possa la forma e larghezza, la situazione dell'ano i . 3 ne rappresenta il destro lato, in cui è da notarsi il forame K della borsa del membro genitale, dal quale principia un solco l terminato nell'orificio della vagina K . 4 sezionato il disco carnosio posteriore apparisce la cavità per lo scudo osseo l coperto da membrana cartilaginea L , che ne riempie lo spazio. Il medesimo 5 m ingrandito, e coperto dalla sua membrana

M. Nell'addomine poi ravvisasi la proboscide *N* circondata dal cervello *n* sezionata, composta di valide fibre muscolari *o*, e continuata coll'esofago *p*, cui segue lo stomaco *O* e dissecato *6 o*, poscia l'intestino serpeggiante nella massa del fegato *P*, contigua alla matrice *Q*, lacerti de' muscoli corrugatori del suo piede *qq*.—*D. carnosus*: 7 *a* corto esofago, *b* stomaco o ventriglio, e intestino duodeno; 8 ventriglio colla tunica esterna *d*, interna *a* e lacerti muscolari intermedi *c*, e glandula salivare, *f* intestino duodeno con le due valvule membranose *ij*; 9 *a* muscolo del piede *d*, che si sguaina per *e* ed esce in *r*, suoi follicoli prostatici *c*.

Tavola 54.

4 *doridio* Meckeliano supino, essendone *a* lo sfintere boccale, *i* il notatoio destro, *k* la porzione del piede, *l* l'intestino retto, *g* l'arteria branchiale, e *h* le vene delle alette e del disco posteriore del mantello, *e* del piede, *f* del notatoio sinistro: tutte sboccanti nel seno venoso anteriore *b* e posteriore *c d* corrispondenti a' dischi del mantello.

Tavola 98.

23 varietà del *doridio apliniforme* vivente con fascia marginale cerulea.

Tavola 126.

D. carnosus vivo 2, e faccia inferiore del notatoio con porzione di piede 8.

IX. GASTEROPEDI GASTROTTERI

La conoscenza di questo genere rimonta ad agosto 1790, epoca in cui fu osservato da Cavolini (1), e confuso colle *aplinie*; essendo stato chiamato da Rafinesque (2) *sarcottero* e da Kosse (3) *gastrottero*, intitolandolo al suo precettore Meckel, indi da Ocken *Partenopia*. Sono stato il primo ad indagarne la organizzazione, di che conviensi da Rang (4).

1. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

GASTROTTERO (GASTROPTERON KOS.).

Corpo ovale, posteriormente ampliato, globoso; disco superiore trigono-allungato con due occhi, notatoio inferiore, amendue adrenti al corpo nella sola parte anteriore; branchie al destro lato presso l'ano.

(1) *Note man.* presso Macri

(2) *Proc. de decouv. m.* Pal. 1814, p.

(3) *De pterop. et nov. ipi.* gen. Hal. 1813.

(4) *On doit à delle Chiaia anatomie napolitain la connaissance de son organisation.* *Man. des Moll.*

Paris 1829, p. 149; *Cuvier Rign. anim.* 2^e ed.

III 65; *Anal. comp.* 2^e ed. par Dumerney VII 363.

Les figures anatomiques du gastropere sont empruntées aux Mémoires de Della Chiaia. Edwards

Reg. anim. nouv. ed., Moll. pl. XXXV3.

G. Meckeliano (g. *Meckelii* Kos.).

Corpo ovale od appena pereforme, rosso, in dietro rotondato; mantello trigono-bislungo, sovrastante la bocca, libero nella estremità; notatoio semicircolare, cioè metà a destra ed altrettanto a sinistra; piede con solco anteriore alquanto arcuato esteso per mezzo della metà del notatoio, soltanto giù come il mantello provvdoti di macchie bianche orbicolari; cavità aerea sopra il dorso col canaletto bianco verso la punta; foro genitale a destra della bocca, comunicante mercè solco colla vulva posta a principio delle branchie unilaterali, bipennate e giallastre. In mare vedesi per lo più supino con i notatoi spiegati e l' corpo pendente, il mantello accartocciato e curvo, il tubolino del cavo aereo raccorciato o disteso, stando ora in riposo ed ora in continuo movimento. Di rado presenta il piede giù ed i notatoi addossati sul corpo, impatinato di moccio, sdruciolevole. Per cui avrebbe dovuto appellarsi *dorsottero* in vece di *gastrottero*, rimanendone appieno giustificata la denominazione *Caroliniana* di *aplisia papigione*; mentre io ignaro (1) dell'esposto lo nominali cioè *Anastis*, corrispondente al *sarcottero rosso* di Rafinesque. Easo infeltrasi di acqua pel doppio, o triplo della corporea sua mole. Si pesca presso Napoli quasi in tutte le stagioni, ed in abbondanza di autunno. La scienza non ne possedeva una figura ricavata dall'animale vivente prima di quella, che io ne divulgai (2), riprodotta poi da Edwards.

II. DESCRIZIONE ANATOMICA.

1) Apparato gastro-enterico, segretorio sessuale.

La dilui cutanea superficie osservasi disseminata da puntini rossi, vieppiù ne notatoi, alla esterna faccia de' quali esistono le succennate aie bianche, ovali, di sollecita scomparsa; ed internamente offre vari follicoletti approssimati in ovali ascole. Molti nastri muscolari allargati partono dall'orlo de' notatoi e del piede, li quali pian piano diventano stretti verso la parte anteriore, onde finirvi con distinte linguette. Il bulbo esofageo ha i soliti muscoli adduttori ed abduttori, e la teca dentaria neppure diversifica da quella de' descritti Molluschi, essendone i denti col proprio legamentuccio curvi, e disposti a successive coppie laterali. L'esofago tuboloso, stretto, con rettilinea origine va nello stomaco ovale-bislungo, poco dopo il suo pilorico stringimento esistendo il duodeno otriforme semilunare, da cui esce il budello curvato e flessuoso vicino l'ano: I dutti primari delle due fusiformi ghiandole salivari (3), giallastre, collocate a fianco del tubo gastro-esofageo, apronsi entro la bocca. Prossio il termine della linea

(1) *Fernmet Bull. des sc. nat. Paris* 1825.

(2) *Mon. cit. Nsp.* 1823, I 53-59

(3) *Meckel Anat. comp.* VII 305, IX 166; *Wagner Lek. der vergleich. anat.* I 84.

mediana posteriore del piede trovasi una linguetta glandulare visibile, allorchè tale parte sia espasa, od appena compressa fra due lamine di cristallo. Analoga alla glandula testacea delle *aplinie*, ed urica secondo Duvernoy, è quella che, a guisa di reniforme massicina, costeggia il pericardio. Il fegato verdiccio occupa la posteriore regione del corpo, circonda il duodeno, e porzione dell'intestino. Molti grappoli globosi ne compongono la massa, ognuno corredato de' rispettivi canali di secondo e di primo ordine, aperti nel cavo duodenale. La quale, cospersa da acinetti giallicci emulanti il pancrea, mi tinse le unghie di giallo di curcoma, che non si dissolse colle replicate lavande. Altra sostanza follicolosa rossiccia fiancheggiava l'intestino. Una striscia rossa, estesa dalla matrice verso la seconda curvatura enterica, ne costituisce speciale organo risultando da vari tubolini sfrangiati ramosi, forniti del comune canale escretorio.

Quello della globosa borsa di Swammerdam aprasi nella vagina corta, e terminata nella matrice gialla, sferica. Due lamine fibro-gelatinose avvolte ad elica la compongono, presentando un vòto interiore comunicante colla vagina. In questa finisce l'ovidotto, dapprima aggomitolatosi, indi più larghetto e dritto sorge dal centro dell'ovaia crociforme, sovrastante al fegato, gialla e ramoso-lobata, i di cui grappoli offrono rotondi novicini. Il vase spermatico cilindrico giallo, disposto in parecchi giri, dalla sinistra regione addominale, ove è sostenuto da lamina peritoneale, viene tirato in dentro dal proprio muscolo adduttore; mentre è sottile, con solco mediano, essendo sguainato dalla propria borsa, trasversalmente situata verso l'anteriore sinistro lato del corpo: spesso ne geme il liquido seminale.

2) *Apparato respiratorio, circolante, sensitivo.*

Nella superiore parte del corpo esiste una cavità ovale, avanti men larga che in dietro, già tappezzata da esile membrana o pollicola lievemente iridea, che tienvi luogo di scudo conchifero, e mercè panno muscolare divisa dall'addome, sul quale a sinistra rimarcasi qualche traverso nastro più tendineo che muscoloso; essendo in comunicazione perfetta col lungo canaletto, dante accesso all'acqua e molto più all'aria, che somministra ragione del suo galleggiamento, nonchè del moto di restrizione e slargamento di detto cavo. Le branchie, quantunque piccole, non differiscono da quelle delle *aplinie*. Vale a dire il comune integumento copre l'arteria e la vena branchica con pennette situate da un solo lato, percorrendone il tronco della prima il margine esterno, e quello della seconda l'interno: le finali loro ramificazioni restano vicendevolmente anastomizzate.

I visceri del *gastroterro* stanno racchiusi entro particolare sacco, continuazione delle pareti dell'amplo seno addominale. Questo verso l'anteriore sua regione accoglie in già triplici tronchi linfatico-venosi, abbastanza grandi, curvati il primo a destra, il secondo a sinistra, e l' terzo medio dritto anastomizzato a due precedenti. Tutti, via

facendo, alternativamente ramificati e finiscono in comune reticella, occupante lo intero spazio del piede e de' notatoi. Nel prefato punto di tal seno terminano tre tronchi a destra, ed altrettanti a sinistra, superficialmente diramati pel margine del piede, nel di cui perimetro congiungonsi colla suddetta rete. Dalla convessa faccia delle pareti esterne del corpo derivano molti vasi pur finiti a reticino, e raggianti da comune tronco curvo, ed aperto nel seno indicato; donde a sinistra esce l'arteria branchiale. Siffatta preparazione iniettata di mercurio fu da me data a Müller.

La sottoposta vena branchiale sbocca nella orbicolare orecchietta, che comunica col conico e lacertoso ventricolo cardiaco. Da questo proviene l'arteria aorta, spartita ne' tronchi anteriore, laterali destro o sinistro, e posteriore. Le tre arterie de' notatoi verso la periferia di ciascuno dividonsi in quattro rami, quindi in altri piccoli anastomizzati colle analoghe estremità venose. E dalla notatoria inferiore destra parte l'arteria del mantello, nel cui margine inferiore è divisa in cinque tronchetti ramificati in modo da rappresentarci mirabile reticolato, oltre quello che costeggia il tubolao idro-pneumatico. Beninteso che, riempiti di mercurio, sia agevole vederne il passaggio per le periferiche estremità loro capellari in quelle dell'apparato venoso, e viceversa.

L'anello cefalico risulta da quattro ganglii anteriori, cioè un paio interni ovali, e l'altra coppia esterna trigona, e da due orbicolari maggiori laterali, tutti uniti da opportune commessure. Dai ganglii anteriori ovali esce un nervo, che a principio del mantello si bifurca, esternamente cacciando il corto nerviccinolo ottico, e l'altro lungo parallelo al compagno finisce bifido all'estremità del medesimo. A' di cui lati si ramificano tanto un nervo surto dal succennato ganglietto, quanto altro replicate volte bifido, proveniente dal ganglio trigono. Il quale, fornito il nerviccinolo col ganglietto cardiaco-branchiale, dalla base caccia un nervo più fiate foruto diretto alle pertinenze del cavo addominale, e costeggiato da listarella termina nel corrispondente ganglio orbicolare. Ciascuno di questi somministra un paio di nervi cinque-forcuti tra le carni del rispettivo notatoio. Il ganglio ovale in dietro caccia un nervo dante laterale filo al ganglio orbicolare: l'interno, fatta anastomosi co' ganglietti sottosofagei, diunita al compagno va a costituire la rete stomato-gastrica; e l'esterno con due successivi ganglietti si divide in duplici rami, dispersi nell'adiacente sito della bocca.

Gli occhi sono sferici, ed infossati nel mantello, non trasparendo anche quando siasi questo infiltrato di acqua, che ne dirada il tessuto. Vi ho notato la corioidee, la pupilla, e la lente cristallina. Aderenti a' menzionati ganglii cefalici Krohn rinvenne particolari cassuette, forse otiche, ricolme di cristallinzi.

Tavola 54.

Gastrottero Meckeliano: 5 glandula testacea, *b* vena branchiale sboccante nella orecchietta in su congiunta al ventricolo del cuore *c*, tronco dell'aorta anteriore *e*, laterale o notatoria sinistra *f*, destra *d*, pedidia *g*, linguetta glandulosa *l*, muscoli del notatoio destro *hi*, gangli cefalici laterali maggiori superiore *t*, inferiore *s*, minori *u*, loro commessure *on*, nervi del mantello laterali *gr* e *p* dante l'ottico col rispettivo bulbo oculare destro, cardiaco *v*, notatori di sinistra *DG*, orali *A*, gangli sottosofagei *x*, stomato-gastrico *z*.

Tavola 55.

Gastrottero Meckeliano: 1 di naturale grandezza, nel modo come vedesi in mare, supino 2ed ampliato, allin d'indicare un'arcola bianca o della inferiore faccia del notatoio destro insieme col sinistro, costeggiante il piede avanti terminato da solco, ove esiste la bocca *s*, il mantello *n*, il forame del pene *r*, la valletta finita nella valva, le branchie *d*, l'ano *c*, le linguette tendinee *a*, il cavo idro-aereo *b* col suo casaleto *f*. — 3 a sito degli occhi, e bulbo muscoloso, *b* stomaco, *f* uno de' biliari dotti primari aperto nel duodeno appartenenti al fegato, *g* budello retto, glandula salivare *d*, dutto spermatico *p*, ampliato 8, lamina peritoneale *g*, suo muscoletto *r*, guaina *s* del pene sfoderato, ovidotto *l* surto da' rami dell'ovaia, accresciuta di diametro 7, matrice *n*, borsa di Swammerdam *i*, organo escretorio *k* e suo perizetto ingrandito 6. — 4 fondo della cavità aerea aperta e col proprio canale *a*, rete linfatico-venosa comunicante col vase laterale *fa*, mediano *g*, sboccante nel sottoposto seno addominale *d* insieme a quelle del mantello *i*, arteria branchiale *e* colle analoghe ramificazioni. Porzione di teca dentaria 5 e di cute ampliata 9.

Tavola 60.

Gastrottero Meckeliano 11, in cui osservansi le estremità delle vene *aa* anastomizzate con quelle delle arterie *cc* *d* del notatoio destro, e l'arteria del mantello *e*, dante reticolato ramiello al tubo del cavo idro-pneumatico *i*.

X. GASTEROPEDI OMBRELLICI.

Da pochi anni la scienza si è arricchita di questo genere, che rinnova una specie del mare delle Indie, ed un'altra del mediterraneo. Blainville (1) chiamò *gastroplace* il Mollusco della ombrella indiana da lui veduto nel Museo britannico, ed è

(1) *Bulletin de la Société philom.* Paris 1819, p. 178

veridica la rassomiglianza, che ne fa co' *pleurobranchi*; io feci conoscere quello della *o. mediterranea*. De' visceri interni egli vide soltanto gli organi della generazione; cioè, che poco concorda con quanto da me (1) si scrisse intorno a que' della *o. mediterranea*, ed in seguito verificato da Deshayes (2).

I. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

OMBRELLA (*UMBRELLA* LAM.).

Corpo ovato-piramidale, sopra munito di conchiglia; piede giù piano, ampio, attenuato dietro, fesso anteriormente con proboscide orale; tentacoli superiori lamellosi, inferiori a foglia di cresta; branchia pennata occupante il destro lato, presso il termine giacendovi l'ano rivolto dietro.

O. mediterranea (u. *mediterranea* LAM.).

Offre un largo piede, piano sotto ed a piramide sopra, posteriormente assottigliato, innanzi diviso da profonda fessura, che lo separa in due lobi. La maggior parte della superiore sua faccia dalla base sino al collo è piena d'inequali tubercoli mammellari, sovrastandovi una cavità, dentro di cui sono collocati i visceri, coperta da pallio ovale a margine dentato, ed in vita a lacinie scanalate rovesciatevi su, aderente all'orlo e in gran parte del disco inferiore della conchiglia, ove vedesi la impronta del suo attacco simile a quella delle *patelle*. Dalla parte anteriore dritta e per tutto il lato sinistro prolungansi le branchie, composte da pennette ovali nell'apice libere, e per la base attaccate al collo del piede, poco lungi dall'ano. Due contrattili tentacoli scanalati, aperti, avendo nell'esteriore radice un disco laminare-raggiante, e gli occhi neri. Da quelli principia l'apertura del piede, che avanti offre un forame, sporgendone fuori un corpo conico, incavato, puntuto per l'orifizio degli organi genitali. Al termine della sopraddetta fessura osservansi i due tentacoli boccali di Blainville, da sotto i quali allungasi la proboscide.

La conchiglia ne è ovale, compatta, su convessa nel centro, verso il margine anteriore con trigona valletta, vestita da esile epidermide sfogliosa, formata da varie zone concentriche dinotanti il suo accrescimento, con punto di ossificazione laterale sollevato a grisa di cappuccetto, posteriormente curvo gialliccio, nel resto bianca. La inferiore faccia è nel mezzo incavata, notandovisi zone gialliccie concentriche, ed una linea nera marginale. Questa specie di *ombrella* comparisce di rado nel golfo di

(1) Mem. cit. Nap. 1829, IV 187.

minores detruens à jamais l'opinion de M. de

(2) Les observations de Della Chiaie sur l'ombrella ayant encore sa coquille en place et les Blainville. Lamarck Anin. 1. vert. 2. ed. Paris 1836, VII 573.

Napoli, frequentemente in quello di Palermo Messina Catania, avendola visto due volte viva e nell'està dagli anni 1838-40. Niuno prima di me aveva data la figura della Mollusco attuale colla rispettiva conchiglia, tanto morto che in vita: parendomi inesatta quella pubblicata da Philippi, ad onta che costui avesse avuto la fortuna in Sicilia di poterlo a suo bell'agio delineare vivente.

II. DESCRIZIONE ANATOMICA.

Il bulbo esofageo componesi dagli stessi lacerti muscolari, siccome quello dei *pleurobranchi*, differendone poco. È inoltre correato di muscoli elevatori, che lo intor-nano e de' depressori. Sezionato apparisce l'atrio della bocca con tre lobi carnosi, due laterali ed uno mediano, necessari a comprimere i cibi; i quali vengono stritolati dalla lingua, situata sopra muscolosa colonnetta, surta in fondo del succennato bulbo. Essa ha la tunica fibrosa, cui aderiscono i denti disposti in filiere trasversali, parallele, approssimate e sostenuti da legamentuccio. L'esofago tuboloso dopo qualche pollice espandesi nello stomaco correato di rughe longitudinali abbastanza sollevate, coperte da cartilaginea lamina a facile distacco, e necessaria per somministrare a' cibi l'ultima mano di stritolamento.

Nel termine del ventricolo osservasi il duodeno imbutiforme con grande forame ovale, munito di rilevatura o valvula, nel quale sbocca il duto epatico primario, dopo qualche linea bipartito e ramificato pe' lobi epatici, quindi in altri piccini, oltre parecchi filetti. La massa icoraria per nulla diversifica da quella degli altri Molluschi gasteropodi. Il duodenale budello prosiegue in linea retta, poi curvasi sopra, indi costeggiando l'esteriore margine epatico, finisce verso il dorso del mantello rivolto dietro. Le glandole salivari hanno origine presso il fegato, ove entrambe uniscono mediante analogo pezzo trasversale, ed ognuna ascende verso il bulbo esofageo onde aprirsi entro la bocca. Simile alla glandula de' *pleurobranchi* trovo quella occupante porzione superiore della cavità addominale, non lungi dal pericardio e divisa in vari granosi lobetti rosini. Sospettai nelle *apliæ* qualmente la medesima avesse somministrato gli elementi calcari dell'opercolo; tantopiù che qui sta in contatto immediato col pallio, al quale attaccasi la conchiglia.

Dall'apertura comune degli organi genitali si passa in uno stretto canale, nel cui termine superiormente esiste il testicolo, a foggia di sacchetto bislungo. A fianco vi giace la matrice spirale gelatinosa con identica cavità interna, giallo-rossiccia e flessuosa inferiormente. Le segue la reniforme vescica di Swammerdam, presso la quale sbocca l'ovidotto ristretto, indi più ampliato e flessuoso scende di nuovo vi-

cino le glandule salivari, ed internasi nella sostanza opatica. Dalla cui dritta passa quello alla sinistra regione, ove si bifurca in due rami primari e questi in molti secondari, terminati ne' giallastri grappoli ovari.

2) Nervi, vasi.

Il sistema nervoso componesi dalla fascia cerebrale, che circonda l'esofago con duplici gangli primari laterali inferiori, ed altri due superiori con identica zona cefalica, donde nasce un paio di fili che producono la solita coppia di ganglietti pel bulbo esofageo, da essi incominciando la reticella stomato-gastrica. Infiniti nervi partono da' gangli cerebrali maggioripolati, pel superiore sito del corpo, non pochi internansi fra la icoraria sostanza o gl'intestini, ed altri a rete finiscono tra' lacerti del piede. Ma per questi ed altri organici apparati vi stimo indispensabile ulteriori ricerche.

Il pericardio è molto più ampio di quello, che potrebbe esigere il lacertoso ventricolo del cuore, essendone la orecchietta vescicoloso-reticolata. Dal primo esce l'arteria aorta, la quale dà in seguito la epatica e l'aorta ascendente. Nella seconda sboccano con canale comune le branchiche vena primario destra o sinistra, cadauna delle quali viene da ogni pennetta, e le secondarie ramificazioni anastomizzansi con gli analoghi vasi della opposta arteria branchiale. Ma non ho potuto indagare la provenienza, e quale rapporto abbia questa o quelle coll'altro vaso intornante il pallio. È assoluta la circolazione venosa, comunicando le vene periferiche col solito seno addominale, uscondono poi l'arteria branchiale.

III. SPERIMENTAZIONE SCIENTIFICA.

Tavola 60.

Ombrella mediterranea: 7 tubercoli del piede e 10 pennetta della vena branchica.

Tavola 63.

Ombrella mediterranea 5, che fa conoscere le branchie *i*, l'apertura degli organi genitali *j*, il pallio che sovrasta la bocca *k*, e la conchiglia da sotto 18. — 19 suoi tentacoli *a* con gli occhi prossimi al solco *b*, orifizio degli organi genitali e colla vagina *d*, la matrice *f*, il testicolo *e*, la vescica di Swammerdam *g*, l'ovidotto che finisce nell'ovaia *i*. Pallio che sovrasta la proboscide *j*, forame della bocca *k*, cui segue il bulbo muscoloso *l*, il cervello *m* co' gangli maggiori, medi e minimi sottosofagei, quindi tutt'i nervi che ne nascono. Glandole esofagee *nn* in già riunite ed ognuna su terminata nel proprio duto escretorio *oo*. Esofago *p*, stomaco *q*, condotti epatici secondari *rr*, massa del fegato *s*, intestino *tt*. Margine dentato del pallio col vaso

uu, tronco comune della vena branchiale i sboccante nella orecchietta del cuore, cui segue il ventricolo y, ed amendue cinti del pericardio z. Arteria aorta A, che separa in epatica ed addominale. Glandula testacea B, dalla quale si è tolta porzione della membrana C.—20 lobi della bocca ab, pezzo c del di lei bnibo, sul quale edottasi la lingua 13 e suoi denti 16, rughe dello stomaco d, orifizio del canale biliario e.

Tavola 66.

26 ombrella mediterranea di naturale ampiezza e figurata in vita.

XI. GASTEROPEDI PTEROTRACHELICI.

La conoscenza della *pterotrachea* è dovuta a Forskahl (1), ed accresciuta di parecchie specie da' moderni zoologisti: il di cui nome fu permutato in quello di *sfrola* da Bruguière, e d' *ipteso* da Rafinesque. Or tra esse per qualche tempo è stata arruolata la *carenaria*, la quale non stancherà mai l'attenzione degli osservatori; tanto è la medesima interessante, ricercata, e feconda di nuove osservazioni. Da Péron (2), per la pronunziata carena del cimbiforme suo guscio, fu elevata a nuovo genere, detto *carinario* da Denys-Montfort, già nota a Bory che si è sforzato a rivendicarsene la priorità. Io (3) feci conoscere, qualmente la *oloturina* *abudelata* di Rondelet chiaramente la rappresenti, quantunque mancante di massa viscerale e della corrispondente conchiglia. Questa priva del suo sconosciuto abitatore non fu ignota a Gualtieri, Favanne ec.; ma venne però collocata fra gli *argonauti* da Linneo, e le *patelle* da Gmelin.

Vaglia la verità la sua completa storia naturale e iconografica spetta a Cavolini (4), che l'appellò *pterofoza*. Costui sin dall'anno 1790, tra molti dotti di Europa come Fontana, Spallanzani, Olivi, Pallas, Bonnet, Abildgaard, Zimmermann, Smith suoi corrispondenti, ne rimise una copia della esatta tavola incisa su rame, con note di suo proprio pugno scritte nel margine, a Friedlaender, da cui passò poscia in potere di Cuvier (5). Le *pterotrachee* adunque differiscono dalla *carenaria* sì pella viscerale massa estradominale non protetta da guscio, che pella deficienza de' tentacoli. La notomia delle *pterotrachee* non è stata mai intrapresa con esattezza, siccome

(1) *Descript. anim.* Haen. 1775, p. 17.

(2) *Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris* tom. XV.

(3) *De pterotrach. observ. post. auct. Poli cum add. S. Della Chiusa. Mem. cit. Nap.* 1825, II 193-218, tab. XV-XVI; *Notom. comp.* 2. ed. Nap. 1836, I-III e Suppl. 1-3.

(4) Monticelli, *Macr. Not. mus. di Cavolini.*

(5) *Quelque temps après Friedlaender me co-*

munique un dessin qui lui avoit été donné anciennement par le célèbre Cavolini; il représente manifestement une pterotrachea renversée, c'est-à-dire ayant sa nageoire tournée vers le haut, et de la face inférieure, qui étoit le dos, pendoit une petite coquille en forme de patelle ou de calicheon, qui selon l'explication jointe au dessin contenoit les œufs de l'animal. Mém. cit. 30.

rilevasi dalle poche nozioni che ne diedero Lesueur (1), Quoy e Gaimard (2); ma quella della *carenaria* fu imperfettamente eseguita da Cavolini, da Cavier e da Poli insieme con me. Io, oltre la scoperta ed i rischiaramenti arrecati a molti organi di amendue, ne ho sviluppato la sessualità e la circolazione sanguigna, il sistema nervoso di che fanno ampia testimonianza Duvernoy (3), Carus (4), Wagner (5), Grant (6), che ne ha riprodotto la figura da me pubblicata.

I. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

§ I. *Pyrotrachia* (*Pyrotrachia* Forsk.)

Corpo cilindrico, libero, allungato, gelatinoso, trasparente; notatoio orbitale su con marginale ventosa mediana; nocciuolo viscerale giù, cinto da ineguali branchie, pennate; pene poco avanti di questo; testa a lungo collo proboscideo, inferiormente fornita di due creste dentate, e di occhi violetto-foschi; coda attenuata, lateralmente piatta.

1) *P. trasparente* (p. *hyalina* Forsk.).

Corpo piccolo, fusiforme, levigato; testa con coppia di sottili tentacoli?; notatoio provveduto di ventosa cotiloidea; coda assottigliata, bilobo-cirrosa; pene come verruca rossa. In marzo 1824 fu pescata presso il lido del ponte della Maddalena, e non più l'ho vista; perciò sono in dubbio de'suoi essenziali caratteri, e la denominazione specifica datale da Forskahl è comune a tutte le specie di siffatto genere.

2) *P. Fridericiana* (p. *Friderici* BLAINV.).

Corpo cilindraceo, cosperso di verruochette globose; testa con creste tridentate?; nocciuolo viscerale ovato; notatoio circolare, fornito di ventosa orbitale, traveduta da Forskahl, già negata da Pèron e Lesueur; coda lateralmente depressa, correata da serie di tubercoli trigoni; pene tuboloso, ricurvo. Qui vedesi di rado sul cadere dell'inverno.

3) *P. coronata* (p. *coronata* Forsk.).

Corpo cilindrico, lungo, pian piano ingrossato, indi ristretto; testa con due creste cartilaginose inferiori, correate di cinque denti trigoni, cioè quattro in serie contigua e l' quinto laterale esterno; proboscide lunga, curvata su, con anteriore bulbo muscoloso; nocciuolo viscerale oliviforme; coda lateralmente alquanto de-

(1) Deshayes *Diet. class. des sc. nat.* Paris VI 377.
1824, VI 545.

(2) *Foy. de l'Arct.* Paris 1833.

(3) *Anat. comp. de Cuvier* 2. ed. Paris 1839,

(4) *Anat. comp.* I 45.

(5) *Lehrb. der anatom.* I 84, II 377.

(6) *Outl. of comp. anat.* 209.

pressa con due filiere di tubercoli, bilobata; pène conico-depresso. La figura, che ne divulgai nelle Memorie, per mancanza di non essersi avuto prontamente il disegnatore, fu ricavata da individuo femineo posto nello spirito di vino, epperò ora non la ho riprodotta; come altresì nulla affermo di positivo in riguardo alla differenza od uniformità sua colla specie seguente, che resi di ragion pubblica fin dal 1836.

4) *P. umbilicata* (p. umbilicata *DELLE CHIAIE*).

Corpo fusiforme, levigato, coverto da patina violetto-chiara come la nlva porfira, fornito nella ventrale regione di sparsi cotili, ossia da orbicolfri dischetti granosi a corto canalino mediano, cirrosi, pendenti, contrattili; testa con otto trigoni denti, disposti in duplici filiere; nocciuolo viscerale da una parte violetto-fosco a riflessi iridacei, e dall'altra rosino per l'ovaia; notatoio corredato di ventosa emisferica. Ella vivente caccia o ritira i denti entro la proboscide, che qua e là dimena egualmente che il notatoio coll'acetabolo, spesso attaccantesi a corpi adiacenti, tenendo in giù il nocciuolo de'visceri circondato da branchie ondeggianti: posizione a torto reputata inversa da costui. Ne' sereni giorni di marzo ed aprile di tanto in tanto visita il nostro porto. La sua orizzontale stazione diventa spesso perpendicolare, perchè salta in su, drizzando il collo. Ad essa appartiene la *frola Edcardiana* di Deshayes, forse disegnata moribonda.

§ II. *CARENARIA* (*CARINARIA* *LAM.*).

Corpo bislungo, gelatinoso-ialino; testa con due occhi alla radice di esili tentacoli; coda assottigliato-depressa; notatoio su con acetabolo marginale; massa viscerale giù, superiormente a sinistra cinta da branchie col pène poc'oltre, e coverta da conchiglia conica, posteriormente ricurva, carenata.

C. mediterranea (c. mediterranea *PER.*).

Corpo cilindraceo, fusiforme, rosino-ceruleo, cristallino, gelatinoso, muricato mercè sparse papillacce conico-acuminate; notatoio reticolato-muscoloso, orbicolare, con acetabolo conoideo presso il margine posteriore; coda lateralmente depressa con carena giù, e cirro terminale; membro genitale curvo con solco longitudinale; branchie pennate, ineguali; massa viscerale rinchiusa entro conchiglia elmi-forme, slargata su, curvata dietro, fornita di paralleli rialti alternati a vallette, fragile, papiracea, trasparente, a carena larghetta, grossamente dentata. La ho vista appena morta nel 1825 appo il principe di Ficquelmont, e viva nel 1828. Da marzo ad aprile ed una sola volta di luglio, quantunque non in tutte le annate, accorre nel nostro golfo, ove infinitissimo numero ne venne al 1840, ma sempre individui grandi e non mai piccini. Il solo suo guscio, raro ne' Musei, per la vitrea natura difficile a conservarvisi intero, a' tempi di Lapeyrouse pagavasi fino a tremila franchi. La pte-

rostrum concaeva di Cavolini (1), *pterostrakea* *navicola* o *nautiligera* di Macri è la *pt. lofura* da me così detta in preferenza di *lofura* pel cirro codale da costoro inosservato, sono sinonimi della specie indicata. In vita essa presenta la conchiglia sempre giù, spesso approssimata al corpo mediante le contrazioni del sacco viscerale, e' l'notatoio; siccome Rang ha visto dopo di me nella banda opposta espaso, talvolta piegato or qua or là, corrugando e rilasciando l'orlo dell'acetabolo, che sebbene io non abbia visto giammai aderire alle parti adiacenti, pure me ne persuade l'analogia.

Essa stende la proboscide, che per lo più curva su, raccorcchia e gonfia il corpo; apre la bocca, cacciandone ed immanamente rientrandovi i denti; immette acqua nel suo addome, che diviene turgido vieppiù nel mezzo, da renderne più sollevati e visibili i cutanei tarbercoletti; piega giù o distende, curva in sotto oppure dimena la coda col proprio cirro; spande le branchie sul pallio e sovrapposte al cuore, che pulsante trasparisce a traverso il sinistro lato del guscio; allunga i tentacoli, appendendone alla radice il nerognolo bulbo oculare. Frequente ne è la stazione orizzontale: ella talora quasi a perpendicolo col collo drizzato ascende alla sommità dell'acqua, o tosto calandovi al fondo. Dopo quanto si è riferito, chiaramente emerge, che la figura di Cuvier, quantunque avesse avuto sottocchio una tavola del Cavolini, sia men naturale e più mutilata di quella di Rondelet; l'altra che io ne ho divulgato insieme con Poli fu ritratta dalla *carenaria* morta, da dodici anni serbata da Macri in acquavite, ma in posizione inversa. Naturalissimo è il disegno da me datone in seguito (2), tranne pei tubercoli cutanei un pò ingranditi, e niente diverso dall'autografa effigie rimastane del Cavolini (3), che è peraltro alquanto difettosa verso la coda.

(1) Tocato e cavato dall'acqua accostava la conchiglia strettamente al corpo, ed appressata ve la manteneva: pure la morte sua è quando dalle onde battute nei scogli si rompe la conchiglia, e si staccano insieme dal corpo i visceri, e l'animale piomba nel fondo del mare. — *Motus animalis in aqua progressiva, varius: se libet in altum, dimoveat aliam tanquam remigium, dimoveatque tota viscera, ostendensque tanquam gubernaculum. Colum dimoveat, constrictor, maxillum avertit, cum quo superius apprehendebat virgulam ligneam, cum quo ipsum animal etiam in aqua dimoveat.* *Idem sensus exquisitus plusquam in seipso.* Cavolini *Nota* ms.

(2) La c. de la Méditerranée dessinée et figurée par Péron et Lesueur, plus récemment à des per-

faitements réprimant et dessinée avec le plus grand soin, ainsi que son anatomie, par M. Dele Chioie. Ferrussac *Bullet. de soc. nat.* Paris 1830, XXI 330.

(3) Nel 1841 per azzardo pericorato nella mie mani l'esemplare della testè citata tavola, ad altri ed a me finora ignota, intorno alla *carenaria* con molte note marginali latine, e qualche duna italiana di carattere dell'autore; e propriamente quello, che dagli eredi di costui fu consegnato ad uno de' defuncti Soci componenti la Commissione destinata dalla R. Accademia delle scienze ad esaminare i mss. di sì celebre osservatore. Ed io mi fo scrupoloso dovere nel renderle qui di pubblica ragione insieme alla succennata figura, però a semplici contorni, e che depositerò poscia nella R. Biblioteca, onde siasi conservato al prezioso autografo.

1) *Organi digestivi, segretori, genitali.*

Dalla boccale apertura delle *pterostrachee* e della *carinaria* (1) principia l'esofago, lo stomaco e buona parte dell'intestino, che a guisa di corda tesa sta lungo l'asse addominale fino alla massa entero-epatica. Il solo ventricolo vedesene ovale, otreforme, collocato in quella presso il noccinolo viscerale, ed appo questa tra la proboscide e'l corpo; attesochè l'esofago e'l budello sono tubulosi, quasi di eguale perimetro, tutti violacei specialmente quando siano pieni di cibo; in caso contrario sono carnei, provveduti d'interiori rughe longitudinali, dantino ricetto a particolare specie di elminto o *monostoma*. Il fegato occupa gran porzione del noccinolo violaceo delle *pterostrachee*, nella *carinaria* verdastro con coelitici grani neri, traspareisce pe' comuni integumenti. È composto da lobicini grappolosi, non avendo osservato lo sbocco de' loro dattolli escretori entro l'intestino flessuoso, che lo attraversa, per uscirne il rotto vicino le branchie nella *carinaria*, o nell'apice del citato noccinolo appo le *pterostrachee*. Particolarità notevole abbastanza, giacchè la bile sembra inutile alla digestione gastroduodenale, e forse totalmente escreata. Intorno alla presenza delle glandule salivari di queste non resto così chiaro, come in quella, giacendo incrociate su loro stesse nella superiore regione cerebro-esofagea, cilindriche, lunghette, ed aperte a' lati della teca dentaria. Una coppia di rosei nastrini, alquanto flessuosi, depressi, a margini sinuati ed affatto granosi, a separata origine, poi divaricati, partono dalla estremità superiore della coda. Indi man mano approssimati rasente la base del notatoio, nel di cui anteriore sito sotto una lamina fibrosa finiscono con foro esteriore, avendo un canale mediano con laterali sacchetti. Presso il pericardio evvi un tessuto glandulare reticolato-spugnoso, siccome ha visto in vari Molluschi gasteropedi.

Lesueur (2) prima di me aveva annunziato il sesso distinto della *pt. coronata*,

(1) *Os animalis, unde emittit maxillam densatam: ab apice ad collum colli seu oris longitudine, quod animal inter promeendum dimovet, atque contorquet, atque longitudine valde lacertosa, ut in figura: corpora bina lateralia carnea intra collum seu cavitatem oris locata, quae azernitae maxillae valde conferunt. In medio est ingluviens, unde oesophagus, seu intestinum recte ad viscera locata extra corpus tendens, repletum lentacula palustri. A colli lateribus excurrunt notantes hincque cavities, quae intra corpus adest, ubi excurrit oesophagus et locatur cerebrum. Punctum*

in extremitate hujus cavitate, unde linea catenulata. Ceterum extremitas hujus cavitate.

Ventriculus later, ubi cibus invenit, alios vermes tenens gelatinosus. Color ventriculi ruber. Substantia musculea, musculis longitudinalibus. Cetera pergit intestinum, perque hepae excurrit, idemque in foramen. Forma intestini excurrit per hepae; ipse et ventriculus est in ventre animalis. Maxillum aliquam animal extra protendit, eundemque plusculum dentium seribus arripit, uti arripit apoculum, quo eam tanquam. Carolini Note nat.

(2) *Journ. de l'Acad. de Philad. 1817.*

ed io (1) pochi anni dopo senza saperlo confermai il suo avviso (2). Sono gl'individui maschili quasi nella proporzione di 1: 15 alle femine di amendue questi generi. Le quali distinguonsene per la mancanza del pene, che pendulo, ricurvo esiste nella mancina regione laterale del loro corpo, ed alquanto più oltre a sinistra della massa viscerale. Quale organo è tuboloso nelle *pt. Fridericana* e *ialina*, ovale-lanciolato tetragono nella *pt. ombilicata*. Presso la sua punta termina il solco spermatico, derivante dalla massa viscerale, fra cui giace il testicolo. Il quale ovale e roseo nella *carenarica mediterranea* occupa il fondo curvo della carena, essendo composto da infiniti dattolini spermiferi trifurcati. Tutti apronsi in particolare solco posto verso la sommità del pallio e continuato fino al pene dapprima rettilineo, poscia incurvato. La di lei superiore metà offre uno strato di follicoli prostatici lobosi coi dattolini sboccanti nella esterna superficie del medesimo. L'apparato femminile della *carenarica* rattrovasi in analogo sito; discernendovisi la ovaia orbicolare depressa, donde sorge centrale ovidotto sboccante vicino la matrice spirale, coverta da tunica esile, avendo altro corpo orato o borsa accessoria distinta, e due corpicini più oltre vescicoloso-violacei, simili alla vescica di Swammerdam: quali parti terminano nella vagina con forame esteriore a cuore alla base del sacco palliare. Poli ed io fummo dubbiosi circa la sessualità della *carenarica*, della quale vedemmo sempre qualche femineo esemplare. Intorno al distinto di lei sesso io ebbi (3) men chiara idea di quella, che Laurillard vi pronunziò poscia; ma che meglio determinai in seguito, ossia un biennio (4) prima di Edwards (5), che l'ha pienamente confermata. A costui debbesi la conoscenza de' suoi zoospermi codati e vivacissimi in marzo, non chè la

(1) *L'apparato del sesso maschile della pterotrachea forse sarà costituito da un conolettto dotato di piccolo verruca rossa, posta a destra tra il corpo olivaceo e l'ala, o notatoia descritto. Gli individui, che mancano di tale conolettto, hanno l'ovario bimestra giacente sul fegato. Sunto della Mem. su la stor. e notem. degli anim. s. vert. Nap. 1824, p. 6; Notem. comp. 1836, II 215, tav. VII, LX19.*

(2) *La pt. Fridericana presenta un conolettto roseo variamente attortigliato e simile forsi agli organi genitali maschili da me accennati nella carenarica. Mem. cù. Nap. 1820, IV 84.*

(3) Il corpo di cui parla Edwards fu con dubbio reputato testicolo da Poli: V, *quod testiculus est an non definire non audeamus (Testes. utr. Sicil. III 33, tab. XLIV 4)*. E soggiunsi: si meo

non fallit opinio, ad maris organa pertinent ductus nequedum prorsus ignoti, in abdominis cavo contenti. Poli: *paullo longius ab intestini recti orificio observatur vulvus apertura et ad vaginam ductus, in quam confluent oviductus ab ovarum receptaculo procedens, matrix, alia duo corpora; quorum primum pro fabrica matricis assimile, alterum plurimum violaceis vesiculis constructum, cujusque officium ignoramus. Observ. cù. 208, tab. XVI 5-6.*

(4) *Fra venti individui di carenarica e di pterotrachea neppure uno era maschile, e come dianzi erano unisessuali. Il testicolo è fatto da vari gruppi di tubolini seminaui 3-4goni. Notem. comp. Nap. 1829, Suppl. I 8.*

(5) *Ann. des sciences nat. Paris ann. 1840, XIII 195.*

osservazione del sacco vitellino e della macchia Purkinjana, visti in cadauno nuovo del succennato Mollusco.

2) *Apparecchio respiratorio e circolante.*

Circa la fabbrica delle branchie, che rappresentano una linguetta a superficie e margine rugoso, non ho molto d'avvertire; tranne che il comune integumento copre le laterali ramificazioni secondarie, la rispettiva arteria e vena, collocate nella sua faccia superiore l'una, nella inferiore l'altra; talchè le vicendevoli anastomosi succedono ne' marginali loro ramicelli. Su quelle della *carenarìa*, al numero di sei a destra e di altrettanto a sinistra del pallio, vidi vari corpicini giallastri, che tenni per uova di entozoi. N' esisto doppia quantità, ossia dodici a dritta ed egual numero a sinistra del nocciuolo viscerale della *pt. ombelicata*. Sono sempre disposte a filiera, di decrescente lunghezza dal centro verso le due estremità, contrattili, pendenti ec. Avrei bisogno di ulteriori disamine per conoscere la provenienza dell'acqua esistente tra le pareti del loro corpo. Chiunque contempli la *carenarìa* nel vitale suo portamento, agevolmente vede quanto essa, che ne inturgidisce il corpo, influisca sulla cangiante di lei forma: ecco il motivo dell'errore, in cui sono caduti parecchi osservatori nell'averne riconosciute diverse specie, appartenenti al medesimo individuo più o meno contratto. Nel prenderla in mano, non solo poco a poco si ammansa detto liquido, e divenne floscia la tunica cristallina; ma immanentemente uscì da orbicolare apertura vicino l'ano, anzichè dal cirro codale, che sospettai tuboloso come nel *gastrottero* e nella *cimbatia*.

Tanto la rete vascolare della superficie del corpo, che del notatoio della *pt. ombelicata* comunica colle vene semicircolari e mediana profonde di questo, le quali possono facilmente iniettarsi di aria dalla periferia al centro di dette parti, e non al contrario. Esse sboccano nell'ampio e lungo seno venoso composto da un sacco chiuso, di valida tessitura, attraversato dal tubo cibale, dal bulbo muscolare esteso fino alla origine della coda: nel quale punto poi termina semicircolare e diviso in tronco destro e sinistro, cadanno con undici decrescenti branchie presso il notatoio, avendo mediana interruzione ovale, e poc'oltre presenta varie sinuosità. Ho contato per minuto sedici lente pulsazioni nel suo cuore, e la orecchietta aveva inferiore filo bianchiccio. Pel sistema venoso ed arterioso nulla erri diverso da quello della *carenarìa*.

Dopo reiterate ricerche su questa ho veduto, qualmente il sangue portato nel sacco addominale dalle vene reticolate notatorie, da altre simili più esili derivanti dalla superficie del canale che gira pella coda fin dappresso il notatoio, passi dentro altra cavità ovale posta nel fondo della spira della conchiglia, onde arrivare alle dodici branchie pennate di unita a quello della vena epatica. È riportato

da consimili vene branchiali nella orecchietta del cuore (1), da cui passa nel ventricolo, che lo immette entro l'arteria aorta, dapprima ristretta, la quale obliquamente dirigesì dentro l'addome, dove si divide in aorta anteriore ramificata nel bulbo esofageo, quivi tripartendosi, ed in posteriore che presso la uscita del notatoio dà l'arteria genitale abbastanza grossa diretta al pene che bifurcata cinge, ed alla parte posteriore inferiore del corpo; giacchè la superiore riceve un ramo dalla arteria notatoria co' ramicelli inferiore, superiore e mediano quadripartito. L'accennata aorta, oltre la tunica sierosa, offre longitudinali nastri fibrosi; ed iniettata di mercurio ha impedito, che questo fosse ritornato al ventricolo del cuore, in forza di valvulose pieghe.

3) Sistema nervoso.

Il cervello della *pterotrachea umbelicata* presenta due ellittici emisferi superiori, internamente uniti da corta commessura mediana, ed inferiormente forniti della solita fascia nervosa. Da cadauno emisfero partono due nervi verso la bocca, altrettanti dietro, uno grandissimo mediano laterale, che attraversa l'orbita e nella base del bulbo oculare superiormente forma il semilunare talamo ottico. Escono inoltre dall'estremo superiore di ciascuno emisfero al una coppia nerva avviata alla base del citato bulbo, come l'altra dall'inferiore, ossia il primo diretto al cavo orbitale e l'secondo alla capsula otolitica, e parecchi verso dietro per incontrare il gran ganglio simpatico seilobato, giacente presso l'origine del notatoio.

Dal trilobato cervello della *carenarina* (2), vale a dire composto da duplici lobi reniformi destro e sinistro superiori, analoghi più a' talami ottici che ai cefalici emisferi, nella loro gibbosità congiunti da stretta fascia rettangolare, e dal terzo inferiore

(1) *Ligamentum*, soggiugne Carolini, valde crassum, substantia corporis animalis quod retinet liquorem suspensorium viscera, quodque penetratur ab oesophago. Cor, vesica alba, diaphana, pulchra, manibus suis efficitur pulsatione. Branchiae pulmonales aqua continetur pulsantes, libere extra viscera, seu corpus animalis.

(2) *Corpus subquadratum album, seu non diaphanum; unde prodeunt oculus nervi bini, qui ad ganglion bidentum in medio oculorum situm pertingunt, ex postico immixti radii seu nervi excurrunt radiation, qui ad viscera et reliquum corpus pertingunt. Oculi positi ad articulationem colli cum pectore supra pectus ipsum, quod idcirco copus dici potest. Concluduntur oculi pro-*

*prio bulbo crystallino locato in ipso substantia corporis crystallini animalis. Constant unore proprio oculi, seu sphaera crystallina in apice locata, nec obducta alla parte crystallina corporis animalis. Cingit globum hunc in apice membrana aterrima con truncati, figuram representans, antice ex parte anteriore animalis aperta, haec est non completa, quae choroides seu cunctas obcuras loco est, saepius apertura stat Spona. Durities laevis ut in *Piculus*: illa vero superficies conica, quae cingit seu attingit laevem, ad basin revolvitur, basinque efficit basi perforata in centro, quo intrat nervus opticus. Testicula bina valde mobilia supra orbitam oculorum. Carolini Note mss. cit.*

semilunare, nascono vari nervi. Due de' quali hanno innanzi la coppia di ganglietti orbicolari posta superiormente al bulbo esofageo, da essi sorgono la commessura trasversale, l'intermedio reticolato e raggianti nervi a' lati, lo stomato-gastrico biforcuto, serpentino, disperso su lo stomaco. Quasi, che il cervello somministra in avanti, raggiante le pertinenze della bocca, formavvi apposita corona: da' suoi lati sorge sì l'otico con parecchie ramificazioni a foggia di rete sopra la corioidea, pervenendo fino al foro pupillare, che l'otico già biforcuto. In dietro moltissimi nervi vengono dalla inferiore fascia nervosa encefalica, affin d'internarsi mercè costante dicotomia in tutt'i punti delle pareti addominali, nel nototio, nella coda. Tra la molteplicità di essi notansene due grossetti, che dal cervello vanno alla coppia ganglionare simpatica anteriore, altro paio equidistante diretto pel mezzo del nototio insino all'acetabolo, onde ne' soli lati posteriori fornire biforcati rami alla sua periferia. Mirabile è il nervo irraggiamento prodotto dal quadrilobato gran simpatico verso i lati, obliquamente in avanti per la coda, ove vansi replicate volte a bifurcare sul membro genitale, presso il sacco addominale, formando un ganglietto o piccolo simpatico, destinato alla massa viscerale. Non ho disseccato Mollusco così ricco di nervi, quanti me (1) ne offrì la *caremaria*, poco tempo prima di Edwards (2), da cagionarmi difficoltà somma, se avessi voluto figurarli tutti: dentro il loro neurilema circolano scarsi globetti neurinici.

La *pterotrachea coronata* ha una cavità ovata colla base indietro, che io chiamo orbitale, ed assai più ampia del centrale bulbo dell'occhio. Appo la *caremaria mediterranea* nell'anteriore regione oculare rimarcasi un semicanale, terminato vicino l'apertura di detto organo. Questo tanto nella *pterotrachea*, quanto nella *caremaria* ossia uno a dritta e l'altro a sinistra, occupa la parte inferiore della testa, alla radice de' tentacoli, avendo ognuno la direzione laterale alquanto obliqua; talchè traspareisce da' comuni integumenti il suo trigono bulbo violaceo, comparendo la base dell'uno quassichè rivolta verso quella dell'altro. Amendue sembrano flosci, e quivi forniti di triangolare infossamento, che vi mentisce una fessura. La loro lente cristallina perfettamente sferica è ciata da propria e singolare zona nel punto, dove attaccasi l'orlo della tunica sclerotica, restandone metà fuori e l' resto entro la cavità ialoidea. Quella è fibrosa, essendo internamente tappezzata da strato pimmentico corioideo come ne' Molluschi cefalopodi. Chiaramente ho osservato l'umore acqueo racchiuso in fievollissima membranaccia ialoidea e quasi problematica. Sotto la quale sta la retina derivante da grosso nervo ottico, che giugne fino alla lente cristallina della *caremaria* e nella *pterotrachea*, mentre vi manca la rete del nervo, erri il te-

(1) Delle Chioie *Notom. comp. 2. ed. Supp.* (2) *Ann. des sciences naturel. Paris 1840, II. N.º 1840, p. 2.* XIII 196.

lamo analogo a quello de' Cefalopodi. Non conosco il lavoro di Krohn intorno la esistenza e posizione de' loro occhi, che per solo annunzio da lui stesso datomi. Su quale articolo io aveva precedentemente dato molte notizie, siccome rilevasi in Dugès (1). Prima che Eydeux e Soulayet (2) poi rinvenissero l'apparato uditorio nei Molluschi pteropodi ed eteropodi, e Gaudichaud (3) nella *carenaria*, io (4) aveva figurato l'otolite della *pterotrachea*, ma confuso (5) con ganglietti nella *carenaria mediterranea*. In amendue quello a guisa di corpo sferoidico occupa la regione posteriore intermedia, tra la base dell'occhio e l'cerello. Esso appo questa ultima apparisce non solo globoso, alquanto depresso, ma risultante eziandio da duplici cassuette, l'esterna cartilaginosa cerulea, maggiore della interna giallastra, fragile contenente uno sferico nocciuolotto, emulante la lente cristallina, cinto da zona nerognola, friabile, e scrosciante compresso fra due pezzi piani di cristallo. Il curioso si è, che il grosso nervo, che lo attraversa, n'escia biforcuto, onde perdersi nel tessuto adiacente. Se i Cefalopodi, eccetto la *seppia*, oscuramente avvertano le foniche ondulazioni, le medesime rinscir debbano nulle sì in questi, come in altri Molluschi.

4) Sistema cutaneo, muscolare.

Il primo integumento, od esterno privo di epiderma, perfettamente cristallino; a guisa di tremola gelatina, di facile screpolamento e dissoluzione, inzuppato di acqua, è levigato e men crasso nella *pterotrachea*; anzi gracile e crivellato nella inferiore faccia del viscerale suo nocciuolo. Appo la *carenaria* poi mostrasi desso muricato da tubercoli, a causa di corte e lineari acicolette ossiformi, vieppiù visibili e trasversalmente collocate sopra la coda; variandono la spessezza minima in questa, media nella proboscide, massima nella prima metà del di lei corpo. Il sottoposto involuppo, od interno affatto muscoloso, perfettamente ne segue le forme, sebbene più impiccio-lito, producendo su il notatoio e giù a foggia di sacco prolungamento il pallio, tappezzante la interiore parete, e come diaframma l'apertura della conchiglia. Quale otro offre triplice disposizione nelle muscolari sue fibre: val quanto dire, osservansi esse di aspetto membranoso a' dintorni della bocca; reticolato-lacertose nel resto della proboscide, più contrattile delle altre; a duplici serie di nastri obliquamente decussati sino al pene, emulante conica borsa spaccata nella base; dapprima membranacee, indi fiervolmente lacertose per poco nel sacco palliare, punto solito a succedere il distacco de' visceri; poscia di nuovo membranose, a nastri decussati pella destra e sinistra banda del notatoio e suo acetabolo, mantenuti in sito da altri paralleli trasversali; come piattoli lacerti diradati nella coda, approssimati verso il cirro

(1) *Phys. comp.* Paris 1838, I 319.

1839, p. 26.

(2) *Ann. d'anatom. franç.* oct. 1838, p. 205.

(4) *Mém. su l'oeil.* Nap. 1838, *tor.* IX 12 e.

(3) *Duvernoy Let. sur l'hist. naturel.* Paris

(5) *Mém. Nap.* 1825, II 216, *tor.* XV 4 p.

anzidetto. Costansi sei parallele coppie di questi nella *pleurotrachea*, che pel resto del sacco muscolo-membranoso mostra poco o niente di notevole. Appartengono alle specie di amendue i generi di tali viventi particolari muscoletti, ossia alla bocca lo sfistere, s' tentacoli il corrugatore lungo il loro asse, al bulbo oculare il depressore presso la base, al membro genitale l'erettore larghetto. Meriterebbe più minuta descrizione il bulbo muscoloso esofagico, grosso e validissimo, congiunto al citato integumento nell'orale forame. Ha esso muscoli intrinseci ed estrinseci; i primi ne compongono la intera massa e le pareti del cavo della bocca, ove trovasi la lingua ovata con particolare membrana fibrosa. Notansi tre disposizioni di denti giuliodorati, puntuti, cartilaginei, ossia ogni serie ne offre una coppia a destra e sinistra, lunghi e ricurvi; ed altra mediana arcuata come quelli corti e conici.

III. DESCRIZIONE SPECIE.

Tavola 51.

Carenaria mediterranea delinca vivente, un poco ampliata specialmente nei tubercoli cutanei, ascendono a il cirro codale, *b* la conchifera carena, *c* l'apertura della vulva, *e* l'intestino retto coperto dalle branchie, *d* il pericardio, che traspare a traverso del guscio; 2 pezzo di cute per vedervi le papillucce, conico-acuminato o mammellari *e*, le acicole *d*; 3 porzione delle listerelle glandulose ampliate.

Tavola 62.

Carnaria mediterranea; 1 bulbo esofageo, in cui notansi la guaina muscolosa tagliata *a*, aderente all'orlo della bocca *c*, da cui continuasi l'esofago reciso come la contigua glandula salivare *e*, muscolo abduttore *g*, trasversale *h* sottoposto al precedente, linguale *d*, masso di detto bulbo *i*; del quale 2 veggonsi le fibre *e*, i boccali *a*, gli adduttori *de*, il resto di siffatto bulbo *fi*. 5 ne fa conoscere il peritoneo o tunica del seno venoso *y*, le glandule salivari *fm*, la fascia cefalica *M*, il bulbo dell'occhio *s*, l'esofago *e*, poc'oltre lo stomaco, l'intestino *u*, l'apertura della valva *H*, la vagina *A* colla matrice *K* chiusa, l'ovidotto *i*, l'ovaia *I*, la vescica di Swammerdam *l*, l'altro corpo accessorio *L*, quali parti veggonsi ingrandite e spezzate 6, listerelle glandulari *G G* aperte in *g*, il termine pettinato *t* del notatoio, i canali venosi *o o*, i corpi dendritici *xx* verso la coda, il nervo simpatico *N*, le due vene *b b* branchiali che in *B* sboccano nell'orecchietta *A* del cuore, alla quale segue il ventricolo, donde esce il tronco aortico *E* per isbaglio creduto duplice *CC*; 7 apparato digestivo di siffatto Mollusco, di cui *A* mostra il principio della bocca, inferiormente esistendovi la serie de' denti dentro il citato bulbo, esofago *B*, stomaco *C* con interne rughe longitudinali, intestino *e*; 8 inferiore faccia della lingua ovata,

in cui appariscono i denti laterali maggiori aderenti a cartilagineo arco *D*, su cui sono disposti; 10 siffatto dentario apparato d'ingrandito diametro, dove chiaramente scorgesi, che ogni dente maggiore, assottigliato ed uncinato nell'apice *f*, sia col compagno per la base congiunto, essendovi in cadauno una specie di osso legamentoso. Tali denti di qua e di là *F* sono in duplice serie disposti, cioè la superiore or nominata e la inferiore *G*, essendo i denti minori egualmente conici tre per ogni arco legamentoso *g*, e'l mediano più grande de' laterali; 9 lingua osservata mercò lente a tre ordini di denti maggiori *E E* per ogni lato, oltre la lamina coriacea *F*, ed i minori su le fasce cartilaginee allogati; 11 lente cristallina sì di naturale grandezza, che ancora ingrandita.

Tavola 63.

Carenaria mediterranea maschile vivente: 1 ne rappresenta il sacco muscoloso del corpo, ossia la disposizione fitta nella bocca *a*, lacertosa nella proboscide e nel tentacolo *e*, a nastri esterni *e* con gl'interni sottoposti, a fibre avvicinate rettilinee *k*, a reticolato codali *fr* e *ac*, palliari *s*, decussati esterni notatori *fp*, intermedi trasversali *n*, acetabolari *o*, muscoletto *d* oculare, *g* corrugatore del pene e suo sacco *i*, ingrandito *7* e co' muscoletti *a* della sua guaina *b*, follicoli prostatici *d*; 2 seno venoso *e f*, dove sbocca la rete notatoria *e*, la codale *cbd*, e continuato *g*, tronco dell'arteria branchiale biforcuto i col ramo *h* derivante dalle viscere; 3 acicolette *x* della faccia esterna dell'integumento cartilagineo-ialino, sua crassezza *f*, venuccia branchiale *A*, orecchietta *u* e ventricolo *v* del cuore cinti dal pericardio *t*, dilatamento dell'arteria aorta *y*, notatoria *m* dante in giù la penile e codale, esofagea *z*, lobo cefalico destro *e*, ottico *c*, otico *d*, orbicolare della bocca *b*, altri nervi surti dal lobo inferiore *gh*, nervo destro *i* e ganglio gran simpatico *l* co' filetti raggianti *j*, uno de'codali *n*, penile *p*, piccolo simpatico *r*, sostanza spugnosa *s*, fegato *R*, solco deferente *q*, testicolo in sito *C*, visto da sotto *8*, suo vaso semifero *9*; 14 a lobo cefalico inferiore co' nervi *d* superiore destro, e commessura sua, *f* cassuletta otica, ingrandita *6* e sezionata *5* col nocciuolo centrale *e*, nervicciuolo che n'esce *e*, ottico *g*, rete *h* e ganglietto sottosofageo, loro commessura *i*, stomato-gastrico *r*.

Tavola 64.

Pterotrachea ombilicata 12 feminea di giusta grandezza, sezionata vivente dalla parte destra, onde rimarcarvi a la bocca, e il principio dell'esofago, e la introduzione del tubo enterico nel nocciuolo viscerale *n* poco sopra del duodeno e dello stomaco, *AAAA* il seno venoso con interruzione circolare *y*, nel quale sbocca la rete venosa superficiale *t*, nonchè la media *r* del notatoio, ove si anastomizza co'vasi *go*, e l'arteria branchiale e la suoi rami, *f* la unione de' lacerti muscolosi codali, *b* li nervi boccali surti dal cervello, *i* la cassula otica, *m* il gran simpatico; 13 il tron-

chicello di secondo e terzo ordine di una pennetta, m la orecchietta cardiaca; 14 na disco cotiloideo glandulare col canalaccio mediano pertugiato a; 15 figura del membro genitale di un suo individuo maschile.

Tavola 65.

2 denti ingranditi della *pterostrachea coronata*; 8 a lobo destro del cervello, e nervi boccali, d simpatici, l ottico ed altri filetti *fn*, e cassetta ottica, i apertura della corioidea, A lente cristallina con fascia nera, g cavità orbitale; 10 a fine dello stomaco e duodeno, e tunica del nocciuolo viscerale crivellata nel quale sito sta l'ovaia, d intestino retto. 3 *pt. Fridericiana* vivente e di ordinaria ampiezza, e oliva-re nocciuolo viscerale col cuore a sinistra e poc' oltre il membro genitale.

Tavola 175.

Espono il contorno delle ombreggiate figure autografe sulla *carenaria* o *ptero-fora concavea* spettanti a Cavolini col *fac-simile* suo, di Poli, di Macri e mio.

XII. GASTEROPEDI JANTINICI.

Colonna (1) a confessione di Cuvier (2) è stato il primo a ben descrivere la *jantina* e l suo abitatore, essendo stato di poco superato da Breynio (3), Forskahl (4), Carburì (5) Bose; ad avvertirne la diversità dalle *elici*, ove senza troppa filosofia

(1) *Cochleae janthinae cum animalis exactior icon et historia.* — Nunc anno 1609 in oppido dicto Torre dell'Annunziata, maio mensis fluctibus occidentibus, maximoque maris impetu illic aestuantibus undis, obiectis inter alia, cochleae multae, ex his adhuc viventes colligi curavimus. Ab omnibus cochlearum terrestrium et marinarum animalibus reliquis, quae huc usque vidimus, huius animalis valde differt. Illic penis arrecti facies est, glandem habens, in cuius extremo fobam exprimit, riuam pro ora in medio foemininum fovearum referens, rubescens magis interna parte, cum reliquum animal ex choleta coerulea purpura condicit: circa medium utriusque appendices habet binas, quarum altera exterior maior, eorumque acies magis saturo colore purpurascunt. Ima pars animalis prope testum rugosum est, et deorsum limbo ut in congeriendis, non tam oblonga, nec acuta, sed retundior; sub qua copiosam

entuberantem satia, atque veluti cartilagineam spumam vitream fundebant omnes, non secus ac aqua diluto saponis multo et convulsos, atque palato, vel alterius rei exigua stula intincta, et inflata paulatim evenit, ut puerorum mos est Neapoli. quae sphaerula veluti vitreas inflantur et denique a stula dimittuntur ex fenestra. Copiosum saponem sponsum cochleae istae succum purpureum violaceum, ut seipsas inficiant, et colligentium manus. Testa levis est, parva, et obesa admodum superio-ri orbe . . . reliquum vero testae variegatum, undecim candidatis parum lineis. Si quae verilem hanc esse dicit, nisi magnitudinis refragari possent.

De purpura. Neap. 1616, p. f. 12.

(2) *Mém. sur la janth.* p. 2-10, fig. 1-8.

(3) *Trans. phil. an.* 1705, n. 401, pl. II 8.

(4) *Desc. anim. citi.* 127.

(5) *Calogera. Nuov. racc. di Opuscol. Ven.* 1657, tom. III.

due secoli dopo fu arrolata da Linneo; non ch   a stabilirne la naturale analogia colle *nerite*, proposta in questi ultimi tempi da Lamarck, o tra le *farinelle* e le *amphipharie* da Cuvier, la cui opinione fu desunta dall'anatomia. Questa per   anche fra le mani dello zootomista francese rimase appena abbozzata, e su vari articoli erronea; quantunque si fosse riprodotta da Meckel Wagner Duvernoy e Grant. N   da me    stata altra volta (1) ed ora pienamente esarrita, facendomi decidere con Deshayes (2); qualmente la *janitina* costituisca particolare famiglia detta *oristoma* da Blainville, o secondo me *janitina*.

I. DESCRIZIONE ZOOLÓGICA.

Corpo ovale-bislungo con proboscide fornita di due bifidi tentacoli, privi di occhi; piede avanti slargato, attennato dietro, ove attaccasi l'apparato galleggiante; conchiglia conoidea ventricosa, con apertura triangolare, a columella retta sorpassante il margine dritto con seno mediano.

I. comune (j. communis LAM.).

Corpo violetto; proboscide cilindrica, peniforme co'denti sporti fuori la bocca; tentacoli inegualmente spartiti, ottusi; piede anteriormente slargato, semicircolare a margine assottigliato, nella met   posteriore corredato di due piccoli notatoi laterali; gruppo allungato di aeree vescichette attaccatovi gi   verso la sua punta; conchiglia fragile, leggera, coniforme, ventricosa, di colore violetto pi   sbiadato nel margine interiore della spira, a strie oblique parallele; apertura obliquamente arcuata, a columella dritta, alquanto prolungata, formante seno nel sito della carena. Le *iantine bicoloreate* e *risplendenti* di Menke, *penicefata* di P  ron sono mere variet   della *i. comune*, da cui appena differiscono. Poli mi raccontava di averne spesso rinvenuto presso s. Giovanni a Teduccio il guscio rigettato dal mare. Alla fine di maggio 1824 insieme con Meckel vidi un solo individuo vivente di *janitina*; ma da quell'epoca in sino a' primi giorni di dicembre 1840 non era pi   apparsa nella nostra rada, essendovi venuta a schiere, e qualcheduna abitata dal *granchio eremita*, migrate dalle coste di Sicilia, ma totalmente disparvero negli anni veggenti.

L'organo galleggiante della *iantina* fu esattamente descritto da Colonna Desmarests e Rang, da Lund tenuto qual placentario delle sue uova, e da Blainville considerazione l'opercolo; essendo errore di Cuvier, che esso non si trovi in tutti gl'individui, mancando per   d'interno rapporto colla cavitt   del loro piede. Siffatto apparato, somigliante alla spuma, diafano, due dita largo e pi   di sei lungo, aderisce

(1) *Nat. comp.*, Suppl. I. Nap. 1839, p. 1-8.

(2) *Dict. clas. d'hist. nat.* Paris. 1826, IX 63.

con un' estremità alla faccia inferiore della punta di questo, d'onde sievoli nastri muscolari continuansi fino all'estremo di quello, e scorrono sulla membrana o sacco, entro di cui le varie ed ineguali cellette stanno rinchiusa ad irregolari filiere. Osservansi le medesime 5-6 gone, a pareti comuni e bizzarro incastro, ossia che le pareti di ognuna sieno comuni ad altre cellule contigue, elastiche, ricamate da sievolissimi vasellini, come la vescica natatoria de' Pesci contenenti aria, e tolta la tunica esteriore, fibrosa e non mai quasi cartilaginea al dire di Colonna, sono riuscito man mano a votarlo. Lo stesso succede, quando l'animale sia prossimo a morte, pria della quale distaccasene detto corpo, od essa ritirasele entro la conchiglia, quanto volte voglia profundarsi in mare, affin di cacciarne pel galleggiamento.

Questo eseguesi, tenendo detto mollusco la indicata massa cellulosa a fior di acqua, il piede supino e spiegato coi due laterali natatoi che dimena qua e là, la proboscide co' denti sporti in fuori, la coppia di tentacoli allungati, la conchiglia pendente in giù. Quale fenomeno coincide colle osservazioni di Bosc, a torto contraddette da Bory (1) e da Reynel Coates (2), qualmente simiglianti otredri a volontà della *iantina*, assorbendo l'aria atmosferica, ampliansi; ma cacciatala, afflosciscansi. Secondo Dufò succede sott'acqua il vòtamento delle aerifere borsette, essendomi riuscito ogni tentativo inutile a conoscerne la via: più premuta una colletta fra le dita crepavasi pinttosto, che espellernela. Neppure debbo ommettere, qualmente il fluido atmosferico pareva, che vi si fosse fatto strada ad opra di sievole imbevimento a traverso le pareti delle cellette, passando dall'una nell'altra. Ma intorno a ciò evvi bisogno di ulteriori e positive osservazioni. Ho visto, che le *iantine* mancanti di apparato pneumatico, anche col piede ampliato erano inabili al galleggiamento: e, durante questo, essendone private, subito precipitavano al fondo del vaso, ove spiegavano il piede senza salire mai a livello dell'acqua. Laonde niuna delle figure sinora divulgate da Péron, Quoy e Gaimard, da quali se fu copiato disegno da Rang, e per la nuova edizione del Cuvier, rappresenta con esattezza l'abitatore della *iantina*. Forsi quella di Colonna, che la delineò col succennato organo prossimo ad essere rientrato nel guscio, avuto riguardo alla inesattezza della incisione di que' tempi sul rame, di che fu quegli inventore, è la più consentanea alla natura.

II. DESCRIZIONE NOTOMICA.

1) Organi.

Il bulbo esofageo della *iantina*, oltre la consueta massa muscolare, internamente tiene duplici corpi ellittici, alquanto crassi, emulanti i cotiledoni della fava, come nel

(1) *Voyage aux quat. des princ. d'Afrique*, I 141.

(2) *Reim. sur l'app. flott. de la jaunh.* (Bull. des sc. nat. Paris 1826, VII 250.

pleurobranchidio. Due trigoni muscoli, che dalle pareti della proboscide inseriscono sul nominato bulbo, procurano l'allargamento della bocca. Altra coppia a foggia di nastri longitudinali rimarcasi entro l'addome, ossia sopra il piede, essendo come i notatoi di analoga tessitura. La lingua differisce da quella de' precedenti Molluschi per la sola forma de' denti. I quali sono pure cartilaginei, giallo-dorati, disposti in filiere alterne, approssimati, nella estremità libera curvi, più patenti dalla parte opposta aderente alla fibrosa lamina linguale, ed ognuno con dente nel lato interno. L'esofago incomincia stretto e pian piano si allarga, seguendovi in linea retta lo stomaco, indi l'intestino duodeno assai ampio da rappresentare un secondo ventricolo, colla mediana apertura orbicolare del gran duto epatico, fornito su di valvula semilunata, poi il budello gracile molto piccolo curvato verso destra, onde allargarsi nel retto. La interna faccia del tubo enterico è rugosa per lungo, e fibrosa all'esterno; anzi nell'esofago e nello stomaco appariscono i lacerti longitudinali congiunti da altri obliqui, oltre i trasversali.

Il fegato della *jantina* occupa gran parte della spira, che dietro descrivesi dal suo corpo, ed a guisa di successive linguette ramificato dall'interiore verso l'esteriore lato, ove rimarcasi sovrapposto alla matrice. È di colore rosso-fosco, granoso, e l'corrispondente duto di cadauna ramificazione apre nel grande canale epatico. La coppia di glandole salivari, una maggiore interna composta da molti follicoletti e l'altra minore bianca esterna, rinnesce mercè comune duttolino sboccante a' lati della bocca. Tutta la superficie esteriore del pallio e della spira epatica osservasi tappezzata da bianchiccia patina calcare, risultante da molti follicoli ovali gemacei, a duplici sovrapposti strati, addetti alla formazione delle conchifere lamine.

Inoltre quasi la intera branchiale cavità della *jantina* è inverniciata da umore violetto-scuro, da cui resta colorito il guscio, e geme la porpora. La vena e venozze branchiche ne tengono pure una lineetta. Il margine del pallio ha una serie di follicoli porporiferi, e molte rughe esistono in fondo dello speco branchiale: di analoga natura reputandone il gruppo ovale, collocato alla esterna banda dell'intestino retto. Esso mi tene di colore vilaceo le unghie e dita; ma, ad onta di replicate lavande, non si dissipò che dopo qualche dì: quale fenomeno fu avvertito anche da Colonna. Singolare attenzione merita la matrice della *jantina* aperta a destra del cavo branchiale, continuata fino alla sommità della spira epatica, presentando una cavità areolare, composta da orbicolari cellette grandi e piccole, dentro le quali intorno apronsi gli ovidotti grappolosi. Fra venti individui neppure uno n'era maschile; anzi son certo, che Cuvier abbia creduto membro genitale la bilabbrata estremità della di lei vagina.

Si era già notato, che la *elice risipera* cacciasse feti, invece di uova: cosa in sor-

prendente modo da me pure verificata nella *teredine*, *Ferussacia* ed in essa. Di fatto entro tutte le cellule della sua matrice, ristretta ed aperta sopra l'ano, prolungata poi fino alla spira epatica ove slargasi alquanto, esistono in novembre migliaia di conchigliuzze. Ciascuna delle quali a due giri spirali caccia dall'apertura una linguetta bianchiccia, che ne rappresenta l'organo vescicoloso, visibile in forma di punto biancastro negli embrioni invecchiati da polta gialliccia, alberganti dentro gli ovari tubetti. I fetini sono quivi poco più piccoli, coperti da trasparente guscio violetto. Stanno invecchiati dal moccio esistente nello specchio branchiale, uscono fuori quasi appiacciati ad un filo, al modo de' raguetti e talora pendenti dall'organo galleggiante. La loro figura appo Home (1) è men precisa che quella di Lund (2) sulla *jantina prolungata*. I sacchi oriferi da Coates reputati suoi, o delle *j. globosa* ed *epigua*, pendenti sotto l'apparecchio notatoio, a senso mio spettano ad altro animale. Giacchè esso mancano di particolare placentario, e fetini conchiferi ho rinvenuto nella matrice, nel cavo branchiale e presso il piede; ma non mai nova, le quali non hanno bisogno di periodo d'incubazione esteriore. Inoltre parmi, che l'aura seminale sia loro niente necessaria per infonderli indipendente vita, di che non mancano dentro le ultime ramificazioni ovarie semplici o biforcute.

2) *Branchie*, cuore, vasi.

Il sangue, reduce dalla rete venosa dell'anteriore e posteriore parte del piede, sbocca nel seno addominale, il quale ne riempie lo spazio mediano trigono, e quello occupato dalla proboscide, de' tentacoli. Esso forma centro di unione al principio della spira epatica, dove finisce la vena, che dalla punta di questa pian piano cresce di diametro, in forza dello ramificate venuzze esistenti sui lobi o linguette epatiche. Tale liquido passa nel curvo tronco dell'arteria branchiale, nella sua cavità divisa in rami inferiormente anipennati, anastomizzati nelle punte colle venuzze collocate all'esterno loro margine. Ben inteso, che le trigone lamine branchiche arteriose siano più larghe delle venose; innestandosi il margine di una a quello dell'altra pennetta, e colla particolarità, che le prime ed ultime sieno più strette e corte delle medie. Come mezzo ausiliario respiratorio considero il particolare cavo rugoso, esistente in fondo dello specchio branchiale, provveduto di ellittica apertura, e ricco di vasi dispersi nel suo tessuto spugnoso e forse glandulare. Cavità affatto analoga ad una vescica aerea, o notatoria; anzi, pria che Caillaud, Quoy e Gaimard ne avessero fatto menzione nelle *ampollarie*, io (3) l'aveva scoperta nel buccino *galea* e nel murice *tritone*, assegnandole il verace officio, che vi disimpegna.

(1) *Trans. philos.*, an. 1817.

(3) *Sunto delle Mem. su gli anim. s. vert. Nap.*

(2) *Ann. des sc. naturelles* Paris 1834, pl. VI 1834, p. 12-14; *Test. utriusq. Sicil. Parme* 1826, 23-26. III 40, tab. LII, LI 16.

La vena branchiale, costeggiante la mentovata arteria, risulta da venuzze unipennate, che parallele sboccano nella convessità del tronco principale, finito nella ellittica orecchietta del cuore, mediante breve stringimento unita al suo conico ventricolo, ed amendue rinchiusi in orbicolare sacco pericardiacco. L'arteria aorta, appena uscitane, spartiesci in tronco epatico, dante rami alternativamente pennati a cadauna linguetta icoraria; ed in ascendente vicpiù ingrandita, ricurva pel davanti del pericardio, sicchè pervenga in mezzo all'addome. Quivi rettilinea giunge fino al bulbo muscoloso, dove termina bifurcata. Nel suo corso somministra a destra un ramicello allo speco branchiale, ed agli strati muscolari, altro pel relativo tentacolo maggiore e minore, il terzo alla proboscide; ed a sinistra dà la stomachica divisa in cinque troachetti ramificati sul ventricolo, la pedidia curvata dietro con alterni ramicelli diretta fino alla punta del piede e forsi all'organo galleggiante, oltre un rametto al pavimento addominale, non chè la tentacolare.

3) Cervello, gangli, nervi.

I nervi e giallici gangli della *jantina* da me accompagnati ascendono a maggior numero di quei scoperti da Cuvier. Contansi di questi ultimi due grandi presso il bulbo esofageo, i quali forniscono molti nerviccinoli anteriori, ne'lati esterni essendo uniti da nervo trasversale sopraesofageo, e dietro cacciano un grosso cordone, che oltre la metà dell'addome incontrano un ganglio quasi trigono, dante ne'lati filetti allo strato muscolare, la commissura trasversale, un nervo biforcuto verso il piede, ed altro che nella curva aortica trova la terza coppia ganglica corredata della corrispondente commissura trasversa, e a dritta esce un filetto che vicino il forame branchiale offre un ganglietto con bifido nervicciuolo. La quarta coppia ganglionare è la sottosofagea, che fornisce i nervi tentacolari, e lo stomato-gastrico. Più, depresso le branchie evvi un ganglio ovale, il cui nervo deriva dal ganglio esofageo destro.

III. SPIEGAZIONE ICONICA.

Tavola 67.

Jantina comune: 1 delineata vivente ed in posizione di galleggiare, essendone l'organo destinato all'opora, e colla conchiglia giù; 2 quella come camminava in fondo di un cato pieno di acqua marina, avendo la conchiglia rotta *f* sino all'apice della spira *j*, il pallio *e*, li follicoli gessacei *g*, a triplice sovrapposte serie *8acd*, le linguette epatiche *ho*, ingrandite *5*, la ovaia *i* ed ampliata con pezzi di fegato *a* *4*, il lobetto laterale sinistro *e* del piede, sotto il quale principiano i nastri muscolari *d* estesi fino alla estremità dell'organo galleggiante; 3 apparato linfatico-venoso, ossia seno addominale *aplmno*, entro il quale trovasi l'esofago *a*, lo stomaco *r*, il duodeno *s*,

l'intestino *c*, tranne il retto *d*, e abboccarvi le vene epatica *k*, la pedidia anteriore *i*, la posteriore *l* col vase *j*, ascendono il tronco dell'arteria branchiale *f* e suoi rami *g*, foro della cavità branchiale accessoria *s*. — 6 fetini e dentro l'ovario, cioè extra-uterini ingranditi 7 pella faccia inferiore *a*, e superiore col sottoposto organo galleggiante *c*; 9 disposizione e forma de' denti linguali.

Tavola 68.

Jantina comune: 11 *a* esofago, *c* muscoli dilatatori del suo bulbo, glandule salivari maggiore *e* e minore *d*, *f* stomaco aperto, *g* duodeno col foro del gran duto del fegato *o*, *A* intestino retto sezionato, *n* matrice o sue caverne *m* e ebina *l*, *i* gruppo di glandule porporifere; 12 *a* orlo sfinterico boccale, lobi *b* carnosì, e rete de' sottoposti cartilaginei, lingua *s*, lobicino *d* su cui questa ripiegasi e sua guaina *e*; *f* muscoli estrinseci; 14 tronco della vena branchiale *a* e delle pennette *b*, pericardio *c*, orecchietta *d*, ventricolo e cardiaco, aorta anteriore *fh*, stomachica *s*, pedidia *k*, tentacolari, esofago *n*, posteriore od epatica *g* diramata su gli acini iecorari *t*, commissura de' gangli cerebrali *o* *u*, altre de' dorsali *pg*, e branchiale *r*, foro *j* del cavo accessorio respiratorio *l*, arteria salivare *m*; 15 *a* tronco della vena branchiale costeggiato come quello della pennetta da linea violacea *s*, ramicelli *c*, anastomizzati a quei *d* dell'arteria branchiale *b*.

XIII. GASTEROPEDI SIGARETICI.

Adanson fece conoscere lo scudo del *sigarete* collocato da lui tra le *alioidi*, e da Linneo fra le *elici*. Lamarck lo elevò a genere distinto, Cuvier (1) ne descrisse e disseccò l'animale, privo di ulteriore indagine appo Duvernoy e Wagner. Blainville ne determinò la classe; ed ora poco aggiungo a quello, che io (2) me ne trovo annunziato.

I. DESCRIZIONE ECOLOGICA.

SIGARETO (*STGARETUS* LAM.).

Corpo ovale con mantello convesso su, alargato e sottile nel perimetro, già piano con solco o sifone prolungato e ricurvo, contenente lo scudo conchifero solido, composto da lamina superiore coriacea, addossata alla inferiore testacea o perlacea; piede stretto, avanti fornito di solco, dietro assottigliato; velo sopra la proboscide conica costeggiata da due sottili tentacoli con occhi all'esterno.

(1) *Mém. sur le sigaret*, p. 2-6, pl. I 1-8.

(2) *Mém. cit. Nesp.* 1825, III 315.

1) *S. aliotideo* (s. *halytoides* LAM.)

Corpo cinerio; mantello orbicolare, poco convesso, con sifone mediano appena visibile nel margine antero-inferiore; piede allungato; pene carrubeforme; scudo conchifero emulante una piccola *aliotidea*, ovato, piano con strie arcuate, avanti allargato semicircolare, dietro ad unico giro spirale e più compatto. Altra volta lo riferii al *s. Adamsoniano*; mi fu recato moribondo in ottobre 1826, e vivo nel 1840.

2) *S. neritoides* (s. *neritoides* DALL CHIAIR).

Corpo grigio, o cenerino con rari puntini nerognoli; mantello convesso appena tuberculato, con lungo sifone a canaletto ricurvo; piede anteriormente sinuoso, assottigliato dietro, uscito oltre il margine del mantello, gialliccio su, biancastro con puntini solfarei giù; pene a lancia; scudo conchifero compatto, simile ad una *nerita*, convesso ad elevata spira di due giri. Corrisponde al *s. convexo* di Lamarck, ed alla *elice neritoides* di Linneo. Poche volte ho visto tale Mollusco, ma sempre alterato: per inbaglio ne riportai una figura al *notarso* (1), ed ora cassata.

3) *S. Morelliano* (s. *Morelli* DALL CHIAIR).

Corpo cinaberrino; mantello convesso con sifone poco pronunziato; piede solcato avanti, assottigliato e lungo dietro; scudo conchifero come quello della specie precedente. Morelli me lo recò entro lo spirito di vino nell'està del 1828; da Scacchi fu anche acceannato nel suo Catalogo conchigliologico pel 1836; e bello mi apparve vivo nel 1840, principalmente per le macchie larghe orbicolari, gialle puntinate di rosso su di un fondo scarlatto, colore che poco alterasi entro l'acquavite.

4) *S. giallo* (s. *flavus* DALL CHIAIR).

Corpo giallo con circolari macchiette più fosche, alcune maggiori, e rari punti neri sul mantello sollevato, convesso, con sifone alquanto lungo e ricurvo; pene carrubeforme; piede anteriormente solcato, provveduto di rari puntini argentei; scudo conchifero gracile a spira poco elevata. Esso di tanto in tanto apparisce nella nostra costiera. Le descritte specie di *sigareti* da Philippi furono malamente osservate in Palermo, ed insieme confuse. Distinzione, che io (2) aveva già fatto otto anni prima. Le figure del suo *s. peripicuo* appartengono al *s. aliotideo*, e la conchiglia al *s. giallo* od al *Morelliano*. Sappia dappiù, che la *elice neritoides* venne da me giustamente riportata al *s. neritideo*.

II. DESCRIZIONE NOTOMICA.

La proboscide del *s. aliotideo* è lunga, rugosa, fornita di due acuminati tentacoli, nella base provveduti di occhi. Il pallio nasconde nel suo interno la conchi-

(1) Mem. IV 209, tav. LXIX 4.

(2) Mem. Nov. 1828-30, IV 215, tav. XLVI 3-7;

glia, che all'esterno ne traspare, prolungandosi molto ne' lati, giacchè anteriormente ha due pezzi, nel centro de' quali esiste un mediano ed acuminato cirro, che è il canaletto del sifone conducente nel cavo branchiale. Il piede poi avanti è semicircolare con soloe, restringendosi a' lati, affinchè impiccolito finisca assottigliato dietro. A dritta del cavo branchiale vedesi pria l'orifizio dell'ano, poco lungi dal quale esiste un gruppo di glandulette, di cui ignoro l'ufficio, indi l'apertura della matrice tubolosa, nel cui fondo ristretto termina l'ovidotto ramificato ed immerso nella sostanza del fegato. A sinistra della prefata cavità apparisce il cuore, e nella sua orecchietta sbocca la vena delle branchie da una sola parte pennate, e provvedute di appendice ovale.

L'interno della bocca è incrostato da lamina cartilaginosa divisa in due lobi, ed il bulbo esofageo offre la lingua con una filiera laterale di denti uncinati, oltre un'altra triangolare mediana. E da farsi rimarcare il suo seno venoso medio e longitudinale, che presenta muscoli trasversali, onde restringere la cavità addominale, prolungandosi in un lungo canale terminato nella coda. Interessante nel *s. Morelliano* trovo tanto il muscolo palliare composto da semicircolare linguetta interna piana, da cui irradiansene varie altre periferiche; quante la rete linfatico-venosa, cioè tentacolo-probosceide che finisce nel canale semicircolare, esteso pe' margini del pallio, ed unito al compagno sboccante nel seno venoso, dove immettesi ancora quello rettilineo mediano del pedidio reticolato.

III. DESCRIZIONE ICONICA.

Tavola 54.

Sigaretto Morelliano 6 vivo ed ingrandito, onde rimarcarsi porzione di pallio intatto *a*, la rete venosa tentacolo-probosceide *a*, palliare *e*, pedidia col vaso mediano *d*, laterale *b*, terminati nel seno venoso, muscolo palliare *f*.

Tavola 68 e 69.

Sigaretto giallo 10 al naturale e vivo; 18 pezzo ingrandito di suo mantello.

Tavola 79.

Sigaretto aliotideo 3 moribondo, che offre in *e* il sito del pallio tappezzante la conchiglia *4*; 5 *s. neritoides* morto, nel quale è da notarsi il pene *i*, il solco del piede *j*, e l' luogo occupato dalla conchiglia delineata da sopra 6 e da sotto 7. — Lamina cartilaginosa boccale del *s. aliotideo* chiusa 10, denti 19, cuore 18 colle branchie e sua appendice *t*, fegato *u*, ovaia *v*, intestino retto *x* col gruppo glandoloso che poco ne è lontano, matrice *z*, che si è ingrandita 20 col rispettivo ovi-

dotta a ed ovario. 21 porzione del cavo addominale per farne vedere i lacerti muscolari e posti sopra il seno venoso, che termina chiuso Y.

Tavola 106.

Sigaretto Morelliano 1 morto, sua conchiglia 3.

XIV. PLACENTARI DE' GASTEROPEDI.

La contemplazione del risultamento della fecondazione di questi Molluschi risale a' tempi dello Stagirita (1), e fu perfettamente obliata ne' secoli posteriori. Imperato (2) ne fece oggetto di lodevoli ricerche, illustrate da Marsigli (3) e Baster (4); ad onta che Esper (5) ed Ellis (6) ne avessero niente profitato, ritenendosi quali specie di zoofiti tubularici da quello, od alcionari da questo, e più o meno aggruppati da Walch (7). Erano così disposte e poco inoltrate le nozioni intorno a simiglianti produzioni, quando esse nel 1823 (8) fissarono la mia attenzione sì per le forme esteriori, come pel contenuto, cioè pe' rispettivi embrioni. Sin d'allora determinai (9) la figura e fabbrica di simili gusci o nicchi, se gelatinosi o coriacei; l'umore albuminoso, che li riempie; la forma granosa, e la disposizione dell'embrione; il di lui continuo moto rotatorio, non chè le celeri oscillazioni del cinifo de' suoi cirri vibratili. Particolarità, che non so comprendere come siano sfuggite a Vanbeneden (10), che le ha pienamente confermate; delle quali tenni discorso col Carus (11), convalidate in seguito da Grant (12), e da Lund (13), da cui furono pure studiate nel Brasile ed in Napoli: mentre che contemplavansi quelle del porto di Spezia dal Bertoloni (14), e di Catania da Lavia (15).

Dumortier (16), Ponchet (17) e Saars (18) hanno segnalato i cangiamenti del vitello de' Molluschi gasteropedi analogo a quello de' Batraci. Anzi il primo con so-cratice pazienza ha determinato tutte le fasi, che percorre e specialmente l'abbandono del moto vorticoso all'apparizione de' nervi. Gray (19) ha osservato l'aumento

- | | |
|--|--|
| (1) <i>Hist. anim.</i> lib. V 15. | (11) <i>Bullet. univ. des sc. nat.</i> Paris 1828, XIV. |
| (2) <i>Hist. nat.</i> Nap. 1600, p. 4, f. 730-82. | (12) <i>Brewster Jour. des sc. nat.</i> Edim. 1827, n. XIII. |
| (3) <i>Relaz. delle ucc.</i> di chiocc. Bol. 1683. | (13) <i>Ann. des sc. nat.</i> 2. ^a sér. Paris 1834, |
| (4) <i>Opusc. suboc.</i> Harl. 1762, I 33, tab. V I 84, pl. VI 1-28. | (14) <i>Atti della Soc. ital. Mod.</i> 1832, XX 434, fg. |
| 1-6, VI 1-3. | (15) <i>Ragg. de' lav. della Soc. Giovinis di Catanz.</i> 18. |
| (5) <i>Hist. des acophyt.</i> Nuremb. 1786. | (16) <i>Embryog. des Moll. gast.</i> Brux. 1927, p. |
| (6) <i>Ess. sur l'hist. nat. des Coral.</i> Lond. p. 99. | 34 fg. |
| (7) <i>Naturforsch.</i> XIII 1-52. | (17) <i>Compt. rend. de l'Acad. des sc.</i> 1836. |
| (8) <i>Mém. cit.</i> Nap. 1823, I 55-73. | (18) <i>Weigmann Arch.</i> 1837, p. 402. |
| (9) <i>Mém. cit.</i> Nap. 1825, II 279. | (19) <i>Mégar. of nat. hist.</i> Lond. 1837. |
| (10) <i>Rech. sur le dev. des aplys.</i> Brux. 1841, fg. | |

di volume, che dopo l'atto sessuale acquistano gli embrioni; Laurent (1) e Quatre-Fages (2) hanno fornito esatte notizie intorno alla *lunaea*, Jacquemin (3) sul *planorbe*; Baer (4) e Durbigny (5) hanno indicato il modo come si aggruppa l'embrione de' vari ordini di Molluschi gasteropodi. Il citato zoologista danese con più fondatezza di Grant pretende, che i cirri vibratili non siano altro, che pettini branchiali. Egli ha desunto la sua classificazione degli involucri oviferi di siffatti Molluschi, qualora sieno riuniti a masse di forma indeterminata, oppure determinata; e suddivise in ordini per la figura, oppure l'attacco con o senza gambo. Io ne porgo sommaria distribuzione, figlia delle poche forme osservate; ma confesso, che lo studio, toccante la determinazione delle specie, cui esse appartengono, sia ancora nelle fasce.

2. DESCRIZIONE MORFOLOGICA.

1) *P. nematoidi*, o *elminiformi*.

Corpi cilindracei, gelatinosi, tremoli, isolati od in masse inestrigibili.

a) *Intrigati*. Non aveva potuto finora acquistare esatte nozioni circa la struttura di siffatta produzione gialla, più o men fosca; e qualche nostro scrittore di cose naturali non mancò di emettere il suo avviso, reputandola uova di Molluschi, quantunque Gmelin la ritenesse per specie di alcionio, corrispondente all'a. *Milenio* o terzo di Dioscoride, che fu annunziato dall'Imperato (6) col nome di *vermicelli* e dal volgo napolitano di *vermicelli*. La quale da' moderni zoologi poi neppure è stata riconosciuta a cagione delle dubbiezze, che avevansi intorno alla sua essenza. Per quanto mi sia stato permesso, non ho trascurato di esaminarla in diversi periodi dell'anno, essendomi assicurato, che somigliante prodotto dalla primavera fino al termine dell'està si trovi su gli scogli del nostro litorale. Questa osservazione, che per vari anni ho avuto occasione di farvi, rimane ampiamente convalidata da quello, che or ora n'espongo.

Easi sezionati per la loro lunghezza, non mancano di corrugamento ne' margini; e per riguardo alla densità non andò molto lungi dal vero Imperato tanto intorno

(1) *Embryog. des lin.* Brus. 1841, fig.

(2) *Ann. des. sc. nat.* Paris 1834.

(3) *L'Institut.* Paris 1835.

(4) *Phys. de Burdach.* Paris 1836, III 76.

(5) *Compt. rend. de l'Acad. des sc.* Paris, 1837.

(6) La vermicellaria marina ha consistenza simile ad involglio di lunghi filiccioni: di materia viscosa all'alcionio molle, più tenera, e che inclina alle condizioni della gomma dragante; si veda una antica opera di alcionio. *Id. nat.* p. 780-32, fig. 9. . . . La rete marina ha costantemente simile a rete e involglio de' filiccioni aggruppati, di consistenza tenera, nel modo della vermicellaria di alcionio Mibrio, e perciò può riponersi nel genere d'alcionio molle: ha movimento animale. *Op. cit.*, p. 774, fig. 783, 3.*

alla *vermicchiara*, quanto in riguardo alla *rete marina*, che reputo d'identica composizione. Non posso annunziare con asseveranza quanta sia mai la loro lunghezza; atteso che per qualche piede e più dalla origine incominciano ad avviticchiarsi e spesso ad incollarsi in modo tra loro, che rappresentano il vero nodo gordiano, qualora si volessero distigare. Pervenuti in questo stato, si spezzano e cadono su' macigni, ove vieppiù fra essi si agglutinano, ed oltremodo s'incaminano verso il perfetto sviluppo. In siffatta epoca taluni marinai li mangiano crudi, ed altri ne preparano saporito frittare. Io ho riferito, che Cavolini sull'asserzione de' nostri pescatori disse, ch'essi erano filza di uova di *aptise*, e non gli sfuggì che gli embrioni movevansi ancor chiusi in quella sostanza gommosa.

In questa mia opera è rappresentata la forma e la disposizione di detti embrioni, che fin dal 1823 vidi coll'aiuto di una semplice lente; ma in seguito, e soprattutto a' principj di luglio, osservato un pezzetto de' nominati vermicelli, mi fu agevole di ravvisarvi, qualmente grande quantità di loro aveva un moto sì rapido e durevole per molte ore, che dovei molto stentare non solo, onde assicurarmi della esatta figura delli medesimi; ma per farli eziandio osservare al disegnatore, il quale in mia unione vide, che ogni embrione da me fatto delineare negli anni scorsi e ravvisato puro dal Cavolini, non era altro che una orbicolare cavità, in cui contenevansi migliaia di esseri viventi, nuotanti in particolare liquido. Nel sezionarsi le pareti di tale cavo, molti di essi n'erano usciti fuori, e saltellarono durante varie ore sul vetro del microscopio. Curiosa è poi la struttura della prefata cavità, la quale risulta da parecchi fili tessuti ed incroccicchiati in maniera da circoscriverne l'aria senza farla affatto comunicare colle contigue, ed a guisa di nido di uccello nella specie segmente. L'umore contenutovi serve al nutrimento di detti embrioni; e somministra spiegazione della permanente vita e contrattilità di simile sostanza, quantever volte tengasi per molti giorni fuori l'acqua marina. Essi appartengono all'*a. leprina*, e Vanbeneden vi ha notato il guscio con peristomo chiuso da opercolo attaccato al piede con cirri vibratili, il vitello granoso, ed un ganglio nerveo.

b) *Solitaria*. Nel mese di marzo 1824 incominciai ad osservare i *maccheroni* tra le fessure de' macigni sottomarini a guisa di un tubercolo, della grandezza di picciolissimo frutto di ceece. Dopo alquanti giorni s'ingrandisce e caccia tre in quattro prolungamenti quasi simili alle gemme de' vegetabili. Verso la metà di aprile i mentovati polloni si allungano e serbano orbicolare ed eguale diametro, emulando il nostro comune lavoro di pasta, detto del volgo *maccheroni*. Ed è curioso il vedere, che mentre qualcuno di essi nato solo principia ad allungarsi, giunto ad una certa distanza dalla comune ceppaia, sembra annodato; d'onde spartiscesi in tre o quattro, aventino lo stesso diametro del tronco, da cui derivano. Il loro colorito è verdastro,

marcata trasparenza derivante da limpido e filamentoso umore. Distesi di molto si prolungano, ed immanentemente ritornano alla pristina dimensione.

Col microscopio si rese più chiara ed ampliata la figura di siffatti viventi de' maccheroni. Essi apparvero simili ad un nautilo, dalla cui apertura opacolata ora uscivano tenuissimi fielti, ed ora se ne vedeva il contorno con quattro disuguali e grandi denti. In altri individui a traverso dell'apparente guscio nautiliforme ed affatto membranoso, principalmente poco lungi dalla sua convessità, traspariva una linea flessuosa terminante in un corpo periclo e spirale. Ma bisogna confessare, che qualcheduno di simiglianti embrioni faceva scorgere sulla faccia superiore due punti neri analoghi agli occhi, nella anteriore un ciuffo di mobilissimi filamenti, che attentamente contemplati parevano antenne o piedi, e nella posteriore la massa de' visceri. A me è riuscito finora impossibile di colpire l'opportuna occasione per la determinazione precisa di detti animaletti; atteso che ho sempre veduto che poco al di là dello sviluppo accennato i prefati maccheroni verso l'estremità rendevansi più esili, ed i glomeri degli embrioni richiusi incominciavano a distaccarsi e precipitare nel fondo del mare, onde completarvi l'ingrandimento. Quindi vedesi bene, che l'alcione descritto da Gmelin, non debba figurare, che quale particolare placentario, forse dell'*aptusia fasciata*.

c) *Spirali*. Ravvisansi an' fuchi a foggia di cerino disposto a più girate, da Rafinesque figurato sotto il titolo di *elminto spirale* (2).

2) *P. cestoides* o *zonati*, *sigarella*.

Corpi nastriformi, gelatinosi, tremoli, fissati appena od interamente a' corpi adiacenti.

a) *Rettilinei*. Spesso vagante nel mare, o fissata su' macigni o fuchi, di luglio s'inviensi una zona giallastra, lunga più di tre piedi parigini e larga un pollice, contrattile al tocco, ed agitata da tremolo moto. Esaminatone un pezzetto con una lente vi ho scorto ingente numero di vescichette globose, oppure quasi quadrate, aventino internamente un globetto cinto da altri sette, cadauno de' medesimi risultando da embrioni orbicolari. Anzi meglio esaminatone un pezzo, scorgesi la embrionica disposizione in filiere a guisa della cifra ∞ supino. Il microscopio poi vi dimostra ogni embrione ovale con ciuffo di cirri vibratili anteriori, avendo un abbozzo di conchiglia vescicolosa come nerita, agitato da celerissimo moto rotatorio vorticoso. Qui parmi, che trovi molta approssimazione e simiglianza la *forica marina* d'Imperato (1), principalmente nel massimo sviluppo embrionico.

(1) È specie di animale imperfetto simile a corio delinato in modo di acme connesso, procede nell'acqua con movimento sorpeggiante, d'incasso
(2) Cur. di nuov. gen. Pal. 1810, p. 90.

b) *Spirali*. Pescasi talora presso il Castello Lucullano un'altra specie di nastro giallo, a forma di spira attaccato alle conchiglie o agli scogli, e fatto da immenso numero di uova senza alcun ordine disposti. — Però ignoro a quale genere o specie di animali invertebrati spettano cotali produzioni. In ambedue i placentari descritti, talora tuboloso-depressi, gli embrioni stanno immersi nella sostanza gelatinosa, abbastanza tegnente; la quale si rende più sciolta, quando essi siano prossimi a compiere il convenevole sviluppo, anzi spappolasi o fila nel momento del loro distacco. Uno di essi visto al microscopio presentava la spira epato-genitale granosa, il corpo cuoreforme, il piede semilunare con cirri vibratili marginali.

c) *Pereformi*. Pende dagli scogli, mercè parziale gambetto, un altro placentario pereforme, che risulta da nastro aggomitolato e globoso.

d) *Falcati*. Nella costiera di Posilipo e di Miseno vedesi aderente a corpi marini una zona semicircolare, epperò detta zampa di cavallo da' marinai; essendo piana, ristretta nelle due estremità, crespa nel perimetro convesso. È composta di sostanza gelatinosa, incrostata di arena fina quasiché lutacea, ed internamente arcolare: contiene ogni sua celletta una sostanza mucoso-filamentosa in maggio, crivellata siccome la vidi in luglio 1828, e la chiamai (1) *melobesia arenacea*. Ad essa spetta la *fustra* arenosa di Ellis, con bastante dubbiezza ricitata da Lamarck (2) alla *discopora crivellata*, cui non convieno affatto secondo Deslongchamps (3) o Edwards (4). Boys (5), dissentendone Lamouroux (6), la tenno quale ovifero ricettacolo di *seppia*, ed Hoog (7) col fatto dimostrò in marzo 1818, ch'essa d'essa ammasso di uova della *seppia glaucina*.

3) *P. cassolari*.

Cellette aggregate o solitarie, fornite di orbicolare fossetto centrale o laterale, turato da gracile membranocchia, squarciantosi per la uscita degli embrioni.

a) *Favosi orali*. Essi sono composti da tante formelle cave, quasi paraboliche, curve, e nella base fra loro simmetricamente congiunte in vasti gruppi della grandezza del capo umano. Ogni celletta gialliccia offre la faccia esterna convessa o solcata, e l'interna concava ed affatto levigata, avendo nella sua parte superiore un foro orbicolare. Cadauna celluccia risulta dalla tunica esteriore alquanto resistente, e da altra interiore sottilissima, che chiude il forame indicato. Nella di lei cavità trovasi un umore bianchiccio, consistente, di odore disgustoso, nel quale galleggiano moltissimi globetti granosi, e giallastri. Quali embrioni escono previa lacerazione della membrana, che chiude il prefato foro. La *favagine* (8) è presso di noi comunissima preci-

(1) Mem. cit. Nap. 1829, IV 35.

(2) Anim. s. vert. II 167.

(3) Enc. méth. supp. Paris 1824, II 254.

(4) Lam. Anim. s. vert. 2. ed. Paris 1836, II 250.

(5) Trans. Linn. V 230, tav. X.

(6) Polyp. corallig. Caen 1816, p. 111.

(7) Soc. Linn. Lond. 1823, XIV 318, X 1-8.

(8) La *favagine* è vegetale di consistenza compatta tutta di concavità piccole eguali, contenute da sottili membrane: ha perciò somiglianza con la rare

samente ne mesi di luglio e di agosto, riavendosi attaccata agli scogli. I nostri marinari la chiamano *pulciara*, atteso che tenuta fresca nelle stanze realmente richiama le pulci, che restarvi invischiato. Imperato avverte, che era volgare opinione, che sia madre di conchiglie marine, e pure consentanea a quanto ne scrisse lo Stagirita (1).

b) *F. conoidi*. Sul miriofillo, che vegeta nel fumicello del Sebeto, ho rievato parecchi longitudinali gruppi di cassnette coniche, ognuna fornita di due lamine ellittiche laterali, nonchè di foro terminale centrale, turato da membranoso diaframma, che poi resta lacerato.

c) *F. ciatiformi*. Pocho cose dico in riguardo a questa curiosa produzione, che nella state vedesi fissata, ora sola ed altre volte aggroppata, sullo *spondilo Gederopo*, e sul guscio della *ostrica mangereccia*. Ciascheduna di esse ha la figura di cono inverso, nella di cui estremità inferiore principia un corto pedicello espaso come dischetto, per attaccarsi isolata a' corpi marini. Superiormente presenta un margine rilevato, e nel centro un forame rotondo chiuso da sottile membrana. I pescatori napoletani l'appellano *bicchierino*. Le sue pareti, composte dalla tunica esterna coriacea e dall'interna esile, sono trasparenti in maniera, che fanno chiaramente osservare l'umore bianchiccio contenutovi colle uova globose rosine, che vi nuotano; ignorandone la specie di *murice*, cui appartengono. Gli embrioni hanno uscita pel forame sopradetto subito, che siansi ingrossati e forse efficaci a lacerare la membrana, che li chiude. I bicchierini descritti da Bertoloni, che cita il presente mio articolo, sono imbutiformi, ed appartengono a diversa specie di *murice*.

d) *F. discoidei sessili*. A guisa di focaccia orbicolare-depressa, ombelicata, coriacea, cerulea con base membranosa, a largo margine sfrangiato, ossorimarcati aderente all'*ascidia mammellata*. Ne' primi giorni di aprile vi comparisce un umore tegnente con dieci a quindici embrioni rossicci, globosi. In giugno ne ho trovato rotta la membrana opercolare, che ne turava il foro centrale, ed uscitine gli embrioni di *murice tritone* o *truncolo* con guscio a tre spire compiute, avendone due in maggio, ma nel progressivo sviluppo oltremodo cangianti di forma.

e) *F. discoidei pedicellati*. È desso simile ad un globo depresso, fornito di foro centrale superiore, e di gambetto slargato inferiore, onde attaccarsi a' gusci di testacei.

f) *F. ellittici*. Ho pure veduto sopra la flabellaria Desfontainiana talune caselle fatte da vari cerchi membranacei, posti in serie decrescenti gli uni su gli altri.

spongia, e con li fiori, ed abbiamo di essa due specie, l'una di forma dritta, l'altra di ripiegata, e si trova in mole maggiore di capo umano: è volgare opinione che sia madre di conchiglie marini. Op. cit. 735, fig. 1.ª e 2.ª

(1) Parpasseo, verso tempore, se colligentes in eundem locum, credunt, quam investigationem vocant, quae veluti furus est apum, verum non ita elegans, sed gusci ex putaminibus cictrum aliorum multo inter se componit.

L'ultimo de' quali è coperto da membranza, che resta lacerata, quando debbano uscire gli embrioni, che vi albergano.

III. SPIEGAZIONE ICONICA.

Tavola 57.

3 gruppo di *vermicelli* di mare, 4 loro pezzo spaccato per dimostrarne l'interno, 5 contenente gli embrioni.

Tavola 68.

Pezzo di *placentario favagino aggregato* 1 di naturale ampiezza col diaframma *a*, che ne tura il rispettivo forame; 8 una delle sue collette aperta con embrioni *b* e la suddetta membranza *c*. - 2 bicchierino di mare. 5 *p. discoideo*, ed ingrandito 6, onde vedervi il foro *a* senza la membrana già lacerata con embrione *c*, ed altro meno completo ampliato 4. *P. favagino casulare* 7, ed uno ingrandito 3. Disposizione degli embrioni del *p. cestoides* 9.

Tavola 74.

Embrione 16 del *placentario cestoides spirale*, essendone *r* il cuore.

Tavola 86.

Placentario nematoides spirale 2, suo embrione 3.

Tavola 103.

Placentario favagino conoideo 21 e sua cassetta isolata 22; *p. f. discoideo pedicellato* 24.

Tavola 127.

Placentario cestoides pereforme 5 siccome aderisce a' corpi marini.

Tavola 130.

Segmento di *p. falcato* (*Austra arenosa* Gm.) 16, per vedervi la forma e disposizione de' nicchi oviferi.

Tavola 131.

Placentario cestoides 10, di minore diametro del naturale.

Tavola 153.

Tubercolo de' *maccheroni* a principio dello sviluppo 16; e da altro simile di essi sonosi allungati i fili *ccc*, *D* nodo da cui pervengono tre filaccioni; 18 uno di questi con parecchie cavità pieno di embrioni 19 *ee*, circolarmente situate e tessute da fili *ff*; 20, 22 e 23 indicano le varie forme, che successivamente acquistano i prefati embrioni.

XV. SUPPLEMENTO A' MOLLUSCHI TESTACEI UNIVALVI DELLE DUE SICILIE.

Sin dal 1826, essendo rimasta incompleta l'opera del Poli su' Testacei (1), a causa di niuno incoraggiamento ricevuto, tanto necessario a proseguirne la stampa, ed a renderne splendida la incisione delle tavole, già tutte pubblicate; pensai mercè un Supplemento, disposto secondo il metodo Linneano, che ampliato ora riproduco, di non trasandare le ulteriori ricerche da me fatte all'uopo. Quivi mi occupo pure della denominazione generica e specifica de' Molluschi univalvi, trattata secondo il metodo, che Poli tenne pe' bivalvi e multivalvi.

I. DESCRIZIONE ECOLOGICO-NOMINALE.

§ I. CONO (CONUS LIN.) Test. utr. Sic. III 1.

C. Siciliano (c. sicalus DELLE CHIAIE).

Conchigliuzza perlacea con quattro macchie dorsali triangolari di fondo nero misto al rosso e giallo. La maggiore rappresenta benissimo la Sicilia colle isole adiacenti, e nell'opposta faccia siffatte macchie non serbano regolare figura, tranne quella del Q invertito. Ha quattro a cinque giri, l'apertura lineare allargata verso l'apice con quattro pieghe nel labbro interno, essendone già l'esterno un poco ravvolto. Fu pescata tra l'arena della Caiola. Invito coloro, che lo hanno riferito alla *volvaria migliaris* di osservarlo vivente, e coll' animale rinchiusovi.

2) C. mediterraneo (c. mediterraneus BAC.).

Ne ho visto qualche individuo assai grande e co' giri della spira molto svolti e prolungati. La tromba esofagea del Mollusco mancava di bulbo muscoloso e di apparato dentario (2). Il corpo oliviforme granoso parmi glandula salivare. |

§ II. BOLLA (BULLA LIN.) Test. utr. Sic. III 16.

1) B. legnaria (b. lignaria LIN.).

Il suo abitatore osservato in mare apparisce giallo-obiadato, assai prolungato

(1) Nel medesimo tempo, in cui oltremonte divulgavasi il *Catal. des Annel. et des Moll. de Corse* par Payssaudou Paris 1826, si pubblicava la stampa del *Test. utr. Sicil. Parm.* 1826, tom. III, Pars ult. fino alla p. 56 ed alla tav. LVII: la quale si copiava da pochi esemplari, che se ne stamparono quel. Epperò molte novità attribuite a Payssaudou erano state da me già indicate.

(2) Nous trouvons (scrivono Quoy e Gaimard) aussi, qu'il manque plusieurs choses dans les dessins des cônes, qui font suite à l'ouvrage de Poli, comme par exemple les détails si singuliers de la langue, car il n'est pas à presumer, que les cônes de la Méditerranée manquent de cet organe. Voy. de l'Astrol. III 78.

in avanti, ellittico, alquanto depresso, fornito di mediani labbretti boccali, di profondo solco per cadauno lato, cui esternamente corrisponde trigono lobo. Da' margini del cavo branchico geme un umore cedrino, che deriva dallo smnngimento di que' follicoli globosi, essendone i periferici più grandi de'successivi. Il mercurio introdotto nella cavità addominale della bolla attuale è poi uscito dal margine anteriore del piede. Inoltre ho riavvenuto parecchi rari corpicini ovali fra' lacerti muscolosi; assai più lunghi nel corpo spagnoso. Esistono pure globetti orbicolari piccini nerognoli, altri ellittici rossastri dentro la vescica di Swammerdam. Follicoletti aggruppati in lobettini sferoidici compongono la massa epatica; ed acini prostatici intorniano il membro genitale. Da ultimo il sistema linfatico-venoso vi esiste sul dorso, nel piede e nella faccia interna del pallio con molti rametti, finiti in parabolico vaso: tutti sboccanti nel solito seno addominale, da cui ha origine la bipennata arteria branchiale.

2) *B. ampolla* (*b. ampulla* *Lin.*).

Il suo animale ha poca dissomiglianza da quello della *b. Colonna*, essendone perfettamente simile la forma e 'l sito degli occhi, non chè il colore del corpo. I tre pezzi ossei prismatici e ricurvi dello stomaco sono piegati a scalini, ed avvicinandosi ne chiudono perfettamente il cavo.

3) *B. idatide* (*b. hydatid* *Lin.*).

Mollusco ovale, gialliccio macchiato di fosco; mantello con due occhi mediani infossati, bilobato dietro e sovrapposto al guscio, su cui rovesciansi pure i trigoni lobi laterali; piede piano, avanti smussato, dietro acuminato. È comune sulle alge del nostro litorale.

4) *B. racvolta* (*b. convoluta* *Broc.*).

Conchigliuzza cilindracea, attorcigliata intorno sè stessa, nitida, quasi trasparente, appena striata a lungo presso l'apice ottuso, ombilicato; apertura stretta, lineare, un po' slargata su, con base rotondata. Era nota a Lister, ma Brocchi l'ha distinta dalla *b. oliva* di Gmelin e corrisponde alla *b. cilindrica* di Bruguiere, cui non parmi affatto convenire la figura sua insieme al Mollusco datane da Ehrenberg (1) sotto il nome di *alicula cilindrica*. Gli animali delle *b. striata*, *Colonniana*, e *pisello* erano stati da me descritti (2), e già figurati come quello della *b. idatide* (3). L'ho vista sempre priva del proprio abitatore.

Orvola (*Orvola* *Lin.*). *Tent. utr. Sic.* III, 2.° 17.

B. spelta (*b. spelta* *Lin.*).

Conchigliuzza bianco-carnicina, ventricoso-bislunga, con estremità quasichè rostrate; apertura lineare, meno angustata giù, a margine ingrossato e vieppiù internamente dentato, con obliqua pieghetta su: Mollusco carneo fornito di sifone lun-

(1) *Symb. phys. Moll. gaster.*, tab. II 7. tab. XLVI 17.

(2) *Tent. utr. Sic. Parm.* 1826, 2.° 25-27,

(3) *Mem. cù. Nap.* 1829, IV 154, tav. LVII 7.

ghetto, a canale; di due sfilati tentacoli, avendo gli occhi nella loro radice; di proboscide conica; di piede piano, avanti con serie di corti e rari cirretti rossi, assottigliato dietro, provveduto ne' lati di pallio semicircolare tigrato da lineette rosse, rivolto sul guscio. Di rado osservasi tra noi. Io la presi per la *c. triticea*: confusione più facile a succedere colla *c. carnea*. La spira conchilifera interiore è più dura di quella delle *cipree*, e identico ne è il muscolo alligatore. Le branchie col corpo adiposo ne sono anche simiglianti, ma non vi ho scorto la solita appendice. Il bulbo esofageo globoso, muscolo-lacertoso, nella faccia interna ha due cartilaginee squamette, la rispettiva teca dentaria, e parecchi grani glandulosi. L'esofago termina nello stomaco ampliato, e l'intestino internasi nella spira epatica gialla, e come lamina accartocciata. Tra la sua sostanza e'l budello osservansi vari litici gruppi rossi, ovali.

§ III. *CIPREA* (*CYPRAEA* LIN.). Test. utr. Sic. III, 2.^a 8.

1) *C. pidocchio* (*c. pediculus* LIN.).

Il di lei Mollusco ha i tentacoli assottigliati con occhi neri, forniti di macchietta bianca nel centro; il piede come quello della *c. pero* senza opercolo, giallo bruciato; i lobi del pallio sono rugosi a puntini perlacci; il membro genitale rimarcasi lungo, ed acuminato.

2) *C. coccinella* (*c. coccinella* LIN.).

Il suo animale offre due sottili tentacoli con occhi esterni alla loro radice; la proboscide alquanto lunga, tubolosa; il pallio giallastro a macchie fosche con puntini bianchi, rovesciato in gran parte su la conchigliuzza violetta; il piede anteriormente semicircolare angoloso, verso dietro assai prolungato, giallo, lingueforme, depressso, appena puntito nella mediana sua estremità.

3) *C. lurida* (*c. lurida* LIN.).

L'abitatore della medesima, che fu pure incompletamente descritto da Philippi, e non delineato, ha gli occhi neri globosi alla radice di lunghi tentacoli, spesso ingrossati in punta, violetto-scuri come la proboscide, il sifone, la faccia esterna del pallio semicircolare levigato; essendone la superficie inferiore del piede ovato ampio acuminato dietro, nell'altra faccia di amendue queste parti è giallo con molti puntini più foschi. Notevoli ne trovo la sostanza spugnosa della cavità branchica, l'ovaia a lobetti bislungi, il testicolo pennatifido, la distribuzione della rete vascolare superficiale e profonda del pallio e della spira iccoraria. La struttura della *c. pero* era stata da me (1) divulgata molti anni prima, che Quoy e Gaimard l'avessero esaminata nelle *cipree* di America (2).

(1) *Sunto degli aut. a. vert. Nap. 1824*, (2) *C'est probablement depuis que Della Chiaie p. 7; Test. utr. Sic. Parm. 1826*, III, 2.^a 13. *de Naples a Agui donne un supplement à l'ouvrage*

§ IV. VOLUTA (VOLUTA LIN.) TEN. utr. Sic. III, 2.^a 29.

* MARCHALLA (MARCHALLA LAM.).

1) *V. cipreola* (m. cipraeola Baoc.).

Conchiglia bianca, pereforme, nitida; spira prominente ottusetta, con anfrattuosità appena distinte; columella piegato-rugosa; labbro con margine dentato: Mollusco bianco-ceruleo, provveduto di due assottigliati tentacoli con occhi collocati nella esterna parte della loro base; piede avanti troncato, in dietro attenuato co'lobi del pallio semilunari, esternamente tigrati e rovesciati sul dorso del guscio, che ne rimane in parte occultato. È rara nel nostro golfo, e vi si pesca d'inverno. Brocchi po' caratteri della conchiglia la tenne più prossima alle *volute*, che alle *cipree*. L'abito esterno del suo abitatore, e molto più la interna di lui fabbrica, me la fanno ravvicinare piuttosto a queste ultime. Di fatto l'apparato respiratorio ne è identico, e la lingua ha quattro squame ovali disposte in duplice serie a esili denti.

** VULPANA (VULPANA LAM.). TEN. utr. Sic. III, 2.^a 30.2) *V. triticea* (v. triticea LAM.).

Mollusco correato di due tentacoli; piede co'lobi laterali foschi, tubercolati, rovesciati sulla conchiglia. D'inverno talora rinviensi fra le ceppaie di zosteria insieme alle seguenti due specie.

3) *V. pallida* (v. pallida LAM.).

Conchigliuzza ceruleo-variegata, ovata, liscia con due fascie parallele; spira poco elevata e distinta; apertura con quattro pieghe e margine dentato: Mollusco munito di largo piede giallo-sbiadato con macchiette più fosche, semicircolare avanti, acuminato dietro; sifone lunghetto ricurvato; proboscide conica, rugosa a due sottili tentacoli, esternamente provveduti di occhio. Pel guscio sembra varietà della precedente o la o. *migliacea*, a causa della fascia obliqua, e per l'animale ne è diversissima. Tantopiù che questo non abbia veruna simiglianza con quello della o. *triticea* delinesto e descritto da Philippi in Sicilia. Ecco la ragione, che me la fece chiamare o. *carnea*.

4) *V. variolosa* (v. variolosa DELLE CHIAI).

Conchigliuzza cerulea, ovato-rigonfiata; spira niente prolungata, acuta; apertura con due pieghe, e margine intero ingrossato: Mollusco giallo-fosco, provveduto di proboscide conoidea; due lunghi ed esili tentacoli con occhi neri; pallio che copre

de Poli l'anatomie de la ciprée de Linné. On y trouve beaucoup de bons détails. Les systèmes nerveux et sanguin y sont représentés avec beaucoup de soin; malheureusement on est encore à attendre le texte, qui doit accompagner ces planches. Voy. de l'Astrolabe. Paris 1834, III 24.

gran parto della conchiglia a macchiette gialle ovali su; piede anche macchiato, avanti ineiso, dietro assottigliato.

*** *Colomella* (*Colomella* LAM.). *Tot. Moll. Sic. III, 2.^a 32.*

5) *V. rustica* (e. *rustica* LAM.).

Spesso se ne incontra una varietà abbastanza grande, coperta da epiderme gialla quasi tomentosa, e presentando le otto girate della spira molto svolte, da renderla assai allungata e mentire diversità specifica.

**** *Pisania* (*Pisania* RIV.).

6) *V. mercatoria* var. (e. *mercatoria DELLE CHIAIE*).

Conchiglia violetta con fascia bianca nel mezzo de'giri della spira: Mollusco di analogo colore con assottigliati tentacoli, nella metà esterna provveduti di occhi; sifone lunghissimo; piede avanti slargato, dietro attenuato, corredato di opercolo corneo, violaceo a margine giallastro. Parmi che sia la *planasside torolosa* del Risso, o *p. striatola* di Bivona, ossia *buccino maculoso* di Payrandean. Io sono stato il primo a fare conoscere la figura e la notomia dell'abitatore suo e della specie antecedente.

7) *V. gialla* (e. *flavida DELLE CHIAIE*).

Mollusco giallo-fosco, avendo lunga proboscide colla solita teca dentaria; i tentacoli quasi troncati, e bianchi in cima; gli occhi esternamente situati nella loro metà; il sifone a canaletto esteso; il piede avanti prolungato con striscia bianca marginale contigua ad altra simile parallela, assottigliato dietro; stretto opercolo corneo ovale, obliquo. Corrisponde al *buccino Linneano* di Payrandean, ed alla *pisania levigata* di Bivona. Trovasi a Nisita.

***** *Tornatella* (*Tornatella* LAM.). *Tot. Moll. Sic. III, 2.^a 34.*

8) *V. tornatilis* (t. *fasciata* LAM.).

Mollusco roseo, provveduto di pallio rivolto sulla conchiglia, avanti bilobato, con solco divisorio mediano, presso il quale giacciono due occhi neri infossati, poi diviso in due trigoni pezzi; avendo un lungo membro genitale a destra, assottigliato, curvo; il piede avanti semieircolare con laterali prolungamenti, dietro rotondato; l'opercolo corneo striato, quasiché ad ellittici segmenti successivi semi-embriciati, e nel margine esterno sfrangiati. È rara ad aversi col proprio abitatore. Ho imperfetta conoscenza dalla sua organizzazione. L'esofago tuboloso è costeggiato da due filiformi glandulette, e lo stomaco vedesi a cornamusa, da cui principia l'intestino immerso nella consueta spira epatica colla ovaia giallognola, essendone il pène lungo carrubeforme.

9) *V. Dargelaisiana* (t. *Dargelasi* BASI.).

Conchiglia giallastra, cornea, ovale colla spira a sei giri, il primo de'quali sempre maggiore de' rimanenti, levigata, striata a lungo con profondo solco sul dorso;

colgimella fornita di una o duplice piega dentiforme; apertura semilunare allungata, internamente levigata; il primo giro è giallo-fosco, i rimanenti tendono al ceruleo sbiadato. Mollusco a tentacoli rugosi, brevi, nerici, con occhi alla inferiore loro radice; proboscide conica, fosca, rugosa; piede giallo-sbiadato, posteriormente assottigliato, sforato di opercolo. Trovasi sopra i fucchi della costiera di Posilipo. Per l'unico dente e zosta, nonché a causa della forma del guscio, e del suo abitatore, che niuno ha finora delineato, poco conviene con le *orechie miosotide* e *pigne* di Draparnaud; e colla *o. cotovoides* di Ferussac vista da Philippi nella Sicilia; tantopiù ch'essa sia onninamente marina, e non terrestre come queste, e che la figura datane da Basterot la rappresenti assai meglio di quella del Draparnaud.

§ V. BUCCINO (*Buccinum* LIN.). Test. utr. Sic. III, 2.° 37.

1) *B. Desmaretziano* (*Desmaretzianum* RIS.).

Conchiglia gialliccia a linee trasversali, parallele, rilevate e più fosche; spiri di sei ad otto giri; apertura bianca. L'animale ha l'opercolo ellittico a stria concentriche, posto sul piede carneo macchiato di bleu, avanti semilunare, dietro appena biforcuto, e nel resto somiglia a quello de' buccini seguenti. Vive alla Caiola su le ceppaie dell'alga vetraria. È da ribattersi, qualmente la disamina fatta senza troppa attenzione intorno al b. ripario, ed al testò descritto farebbe concludere, che siano una specie istessa. Attosochè il piede del primo differisce per le sole macchie rosse su, essendo sotto biancastro, e per l'opercolo ovale. Ma, oltre l'abito esterno della presente conchiglia, ho avuto cura di figurarne una varietà co' cordoncini trasversali o sieno linee meno rilevate e color di rubino come quelle del b. *Desmaretziano*; il quale non offre il margine del labbro esterno dell'apertura internamente dentato o striato. Però li b. *Lacepediano* di Payraudeau e l' *isocola* di Montagu vè sì approssimano moltissimo.

2) *B. pigneo* var. (*b. pygmaeum* BAC.).

Allo diversità altrorè riportate aggiungo l'attuale conchiglianza, avendo gli anfratti quasi piegati per lungo, giallo-fosca con fasce corulee punteggiate di nero. Il Mollusco tiene il piede un poco biforcuto avanti, con due cirri posteriori, già beccato, l'opercolo corneo ellittico, i tentacoli assottigliati, e nella loro metà esterna provvisti di occhi, il sifone molto lungo. Vi trovo analogo l'abitatore de' b. *pigneo*, *lagrimale* e *isidato*, il cui opercolo è da un solo lato dentato e più fosco nel centro; nonchè li b. *tescolato* di Olivi o *Ferussaciana* e *Cucierano* di Payraudeau.

3) *B. cornicolo* (*b. corniculum* OLIV.).

Conchiglia a sei giri lisci, gli ultimi appena rugosi, verde-gialliccia con linee longitudinali flessuose, gialle, parallele; apertura con il labbro destro ripiegato, e'l sinistro appena striato per traverso, amendue violetti. Il Mollusco fornito di lungo si-

ione e l'opercolo corneo ovale a strie concentriche da una parte sola dentato, sono verdi; il piede è bianco con macchie verdastre. Mortovi l'animale, poi stritolato nella sabbia de' fusti marini, acquista il colore dapprima fosco, indi analogo a quello del *b. olivaceo*. Pel Mollusco vi conviene egualmente che i *b. vittato*, e *levigato* di Lamarck. Sobbene, a togliere ogni confusione, vi bisogna sempre una rassegna su' gusci nello stato di vita, anachè stritolati fra la sabbia, e privi del rispettivo abitatore: la cui organica forma è perentoria garanzia di qualsiasi diversità specifica.

Nassa (Nassa LAM.). Test. utr. Sic. III, 2.^a 48.

4) *N. neriteo* (n. neritica LAM.).

Conchiglia vivente verdastra con linee flessuose giallo-rossiccie, priva di epidermide, levigatissima, essendone la punta della spira acuta bianca stilliforme, e l'apertura rosso-fosca. L'animale offre due tentacoli, esternamente provveduti di occhi neri e piccoli; la proboscide molto allungata, rugosa; il piede anteriormente appena biforcuto con solco e due cirri ne' suoi lati anteriori, ed eguale numero dietro, ove è munito di opercolo ovato a strie concentriche, da una sola parte dentato; il membro genitale rugoso per traverso, acuminato ed assai lungo; il colorito del corpo bianchiccio con macchie cerulee, affollate; la faccia inferiore del piede violacea orlata di bianco. La sua struttura è come negli altri buccini. Osservazione quasi e costante, che Meckel ad arte trasanda, qualisente quelli tra essi forniti di piede posteriormente cirroso siano nella inferiore faccia di questo provveduti di forame, per l'ingresso dell'acqua marina dentro addome: particolarità inosservata da Ehrenberg nel suo *cono-temiato*.

§ VI. *Murex* (Murex LAM.). Test. utr. Sic. III 2.^a ms., tab. XLIX.

1) *M. trunculo* (m. trunculus LAM.).

È da considerarsi la forma del suo organo porporifero (1).

2) *M. brandaris* (m. brandaris LAM.).

La notomia ed iconografia de' Molluschi di questi due murici, non esclusi li particolari toccanti l'organo porporifero, il piumento, il corrispondente cavo branchiale accessorio, i foglietti e' l'contiguo corpo moccioso gastrici, la sua lamina linguale, che ha per ogni segmento cinque ineguali denti trigoni mediani, ed uno uncinato e curvo ne' lati ec., erano stati da me (2) resi di pubblica ragione un biennio prima di Leiblein (3). La porporifera materia di questo Mollusco e del precedente è violetta, analoga a quella emessa dalla tintina, cui Lesson attribuisce la famigerata porpora degli antichi, rosso-violacea, abbondante a s. Ele-

(1) Mem. Nap. 1829, IV 35, tav. LI 14 e 15.

(2) Test. utr. Sic. III, 2.^a ms., tab. LI 11. (3) Obs. anat. sur la pourp. des anc. (Ann. des sc. nat., inizi 1828).

na, essendo arrossita degli acidi e diviene blu con gli alcali; anzi col nitrato di argento formò a Lesson una tinta rosso-blu per acquarellare. Poi teneva il disegno del m. troncato, che da trenta era stato fatto coll'umore porporino di siffatto Mollusco.

3) *M. lavato* (m. *lavatus* BAST.).

Conchiglia con spira scigirata, fornita di pieghe longitudinali, intersecate da parallele linee trasversali, le grandi alterne colle piccole; apertura violetta, con labbro esteriore internamente correato di denti conici ben distinti, l'interiore su appena umbilicato, questo ed compagno si uniscono, onde formare un canale pel passaggio del sifone; colore verde-fosco, per l'epidermide a vari strati pelosi. Se ne incontra una varietà col descritto canaletto più lungo, e con biancastra zona nello girato. Il Mollusco osservasi bianco macchiato di giallo, il cui opercolo corneo è ovale curvo striato, il piede avanti finisce troncato con lunghi angoli laterali. Non conviene affatto colla p. *Edwardsiana* di Payraudeau. Abita sugli scogli fangosi del Molo di questa Capitale.

4) *M. erinaceo* (m. *erinaceus* LIN.).

Conchiglia bianca o fosca colla spira a giri, fornita di oblique pieghe parallele, in ognuna delle quali se ne ravvisa l'accrescimento successivo ch'esse da sotto il precedente, il quale vi rimane addossato, ed alla cui prominenza corrispondono i rialti, quindi i solchi che vi si alternano, ambedue in direzione trasversale; il margine del labbro sinistro è internamente piegato relativo alle succennate cinture e solchi; il labbro sinistro è levigato ed appena umbilicato. Il Mollusco vedesi gialliccio col piede avanti inciso quasi bifurcato, in dietro fornito di opercolo corneo giallo, a strie concentriche, ovale, un po' curvo all'esterno, bucatò giù; avendo il sifone lunghetta. In alcuno modo somiglia al m. *erectato* di Brocchi.

5) *M. folineo* (m. *Folineo* DELLE CHIAIE).

Conchiglia giallo-fosca con spira a cinque o sei girate, correata di pieghe longitudinali decussate da linee rilevate color rubino o coste trasverse, col labbro esteriore solcato. Abita su le ceppaie di alga, e'l suo Mollusco è identico a quello del m. *erinaceo*.

² *Palera* (TENPERA LIN.).

6) *M. ematomo* (p. *haemastoma* LIN.).

Conchiglia giallo-rossastra, ovato-conoiden, compatta, correata di strie e nodi trasversali; spira nelle superiori girate ottusamente angoloso-nodifera, l'ultima a quadruplici serie di tubercoli; apertura giallo-porporina con labbro appena angolato, internamente a trasversali solchi, levigata. Il Mollusco violetto ha il pallio con rialti ed infossamenti, relativi a que' dell'apertura della conchiglia; la proboscide allungata; i tentacoli alla radice esterna correati di occhio, indi lunghi ed assottigliati, bianchicci; il piede biancastro macchiato di violaceo; l'opercolo osseo triangolare, a strie eccentriche. Di tanto in tanto qui vedesi, essendo comune in Palermo.

Dissecato presso il sacco adiposo offre una sostanza bianca a foggia di corpo ovale con canale mediano, intorno al quale immettonsi molteplici vassellini; il di cui umore mitissimo rosso-violaceo le dita e le unghie, per due di non cancellandosi mercede replicate lavande; un mozzo giallo cedrino filamentosso stava sopra la matrice, ed oltre le glandole salivari aveva il pancreas; il secondo cavo branchico presentava molti foglietti; e nova orbicolare, gialliccia occupava i lati della vampa epatica. L'ho visto poche volte e sempre di autunno. Nella seguente struttura è analogo ai salsi e buccini.

⁶⁶ *First* (FAMES E.S.). *First*. 1877. *See*, III, 2.^d ed., 106. ELVIII 14.

7) *M. clavato* (f. *clavatus* LAM.).

Mollusco co' tentacoli internamente uniti da lamina membranosa e con occhi alla esterna loro radice; proboscide lunga, cilindrico-rugosa; sifone esteso; pene crasso, subulato; piede avanti con incisione trigona, solcato e dietro bilobato concirco mediano; opercolo osseo orale, a strie parallele eccentrico-marginali. È raro tra noi.

¹⁰⁰ Рубцового (Рубцовская Е.А., 1).

8) *M. bisulungo* (p. *oblonga* Baec.).

Conchiugliazza rosso-fosca, di nove a dieci giri, ciascheduno crenolato a distinto pieghe longitudinali decussate con flessuose strie trasversali, l'ultimo fornito di fascia biancastra; apertura ovale-bislunga: Mollusco, bianco corrodato di due corti tentacoli, provvisti di occhi terminali; proboscide conico-depressa, bilabrata; sifone uscito fuori il canaletto conchifero; piede triangolare, screziato da linee rosse flessuose-pennate, avanti troncato, dietro assottigliato senza opercolo. È poco frequente, anzi rarissimo col suo abitatore. Questo ha le branchie internamente costeggiate dalla solita appendice lineare. Il membro genitale è grosso, lungo ed attenuato in punta. Il fegato risulta da grappoli co' follicoli abbastanza allungati.

9) *M. zonale* (p. *zonalis* *DELLA CHIAIA*).

Conchigliuza giallo-fosca, ovale, con fascia bianca, estesa quasi pe' nove giri della spira, ognuno convesso, fornito di trasversali strie e di laminette biancastre rilevate, nonchè di grosse pieghe longitudinali; apertura ovata con il labbro appena piegato ed una serie di dentini. È qui non rara. Forsi vi somiglia la *p. rudis* di Scacchi o *p. rudis* di Philippi.

10) *M. Masseniano* (n. *Massenae* *Ris.*).

Conchiglia rosso-rosca, compatta; spira di sei giri, il primo di questi più obliquamente piegato de' successivi con coste trasversali, le maggiori alternate colle minori; labbro esterno fornito di una serie di denti. Abita nelle portinacce di Posilipo, e l'animale per nulla differisce da quello degli altri murici. La varietà, che ne ho figurato, manca de' denti nel margine dell'esterno labbro conchiifero.

**** *Cassio* (Cassiopea LAM.). *Test. int. Sic. III, 2. ma., tab. XLIX.*

11) *M. Savigniano* (c. Savigny *DELLE CHIAIE*).

Conchigliuccia rosso-fosca, lucida, conico-bislunga, levigata, compatta, corredata ne'quindici giri di due serie di globetti come rubino colla terza mediana più piccola, esistendone altra piccina fra cadauno di quelli; apertura appena solcata, col canaletto perfettamente ehinso: Mollusco giallo avente due sottili tentacoli forniti di occhi, il cui piede assottigliato ha corneo opercolo, quasi orbicolare. Spesso nelle adiacenze Eupleane incontrasene una varietà sì pella grandezza de'globetti del del guscio, che pel del corpo Mollusco fosco screziato a nero. A questa, più che alla indicata specie, potrebbesi ravvicinare il c. *granuloso* di Renier presso Brocchi, il quale ha nelle spire le filiere de' tubercoli sempre eguali, e la forma della conchiglia è molto allungata; non mai convessandovi il c. *perverso* di Lamarck.

12) *M. mammellato* (c. *mammillatum* RISSO).

Conchiglia giallo-nerognola, che in ognuno de' dieci giri della spira ha circa tre serie traverse parallele di elevatexze quasi coniche, alternanti con eguale numero di solchi poco profondi, ne'quali n'esiste altra più piccola. È frequente nella nostra arena.

13) *M. Metaxano* (c. Metaxà *DELLE CHIAIE*).

Conchiglia giallastra, piccola, quasi cilindrica in tutta la lunghezza de'nove a dieci giri della spira, cadauno di questi offre circa quattro coste traverse appena tubercolate; apertura con margine grossamente dentato: Mollusco munito di proboscide bilobato-depressa, avendo ne'lati due sottili tubercoli screziati con occhi oiali; piede avanti prolungato, conieforme, depresso. Pescasi insieme coi precedenti *maricetti*.

14) *M. egiziano* (c. *aegyptiacum* SAR.).

Conchiglia fosco-rossastra, turrata, compatta; a undici giri piegati per lungo intersecati da solchetti rossi con tre zone granolate ed elevate, essendovene cinque nell'ultima girata; labbro destro depresso, ingrossato, esteso oltre la columella. L'ho vista presso Scacchi, ma senza l'animale che vi alberga.

**** *Fruttorio* (Fruttor LAM.). *Test. int. Sic. III, 2. ma., tab. XLIX.*

10) *M. Bonanniano* (Bonanni *DELLE CHIAIE*).

Conchiglia bianco-giallastra, fiammeggiata di rossiccio, ovale; spira di nove girato a costole rilevate e trasversali strie approssimate, decussate colle precedenti, da renderne le areole papillose; apertura ovale col labbro esteriore ingrossato, appena dentato; columella levigata, bianca; canaletto alquanto curvo. È la varietà b del m. *maculoso* di Gimelia, grossolanamente figurata dal Bonanni e molto più del naturale perimetro, giustamente chiamandolo *martellato*. La prima volta l'ebbi da Tiberi, ma in seguito neppure mi è riuscito vederlo coll'abitatore.

§ VII. *TURBINE* (TURBO LIN.) (1). Test. utr. Sic. III, 2.^a ms., tab. LII.* *SCALARIA* (SCALARIA LAM.). Test. utr. Sic. III, 2.^a ms., tab. LIII 1-3.1) *T. elatru* (s. communis LAM.).

Mollusco violaceo, screziato di verde; proboscide conico-bislunga, trasversalmente rugosa; occhi neri, prominenti, esterni poc' oltre la uscita de' tentacoli assottigliati, congiunti da bilobata lamina sopraproboscidea; piede anteriormente a conio, molto prolungato, dietro attenuato; opercolo giallo, orbicolare, corneo, obliquamente striato a foggia di corno di Ammone. Planco ne vide l'animale col piede ritirato dentro la conchiglia, e l'liquido porporino, che caccia, appena che quella sia franta.

2) *T. muricato* (s. muricata RISSO).

Lamarck nel descrivere il *T. scalare* trascura di citarvi una varietà da Pallas detta *T. principale*; dubito che allo stesso non si riferisca questa piccola e minuta conchiglia bianca, trasparente, a spire con otto giri alquanto distanti, ognuno embriciato da laminette semitriangolari con angolose elevatelle, nella base fornite di margine e dirette da dritta verso sinistra. L'ho ricevuta da Trapani attaccata ad un pezzo di scoglio corallifero.

3) *T. lamellosa* (s. lamellosa LAM.).

Conchiglia bianco-gialliccia, fragile, a nove o dieci giri, convessi, distinti, l'ultimo appena carenato, e fornita di longitudinali costole bianche: Mollusco cerulco, sbiadato, punteggiato, con occhi neri alla radice di sottili tentacoli, costeggianti la proboscide; pallio semilunare; rovesciato su l'apertura della conchiglia; piede assai prolungato, avanti semicircolare, dietro assottigliato e bifido; opercolo esile, corneo, giallastro, ellittico, fornito d'incavo centrale, da cui per una sola metà partono curve e parallele strie. L'ho visto in maggio 1840 e Philippi ne ha delineato l'abitatore moribondo. Rottono il vitreo guscio, come un umore violaceo, che così ne tinge la carta, il quale segregasi dal rispettivo organo, collocato tra il budello retto e la matrice posta a principio del fegato ricco di vasellini, e cosperso di acini calcarei. Del resto la sua organizzazione interna non differisce dalle altre specie affini: singolare ne trovo la lunga proboscide colla coppia di nastri muscolari.

(1) Ceci doit être lu lorsque nous avons eu connaissance de l'ouvrage de M. de la Cuvier faisant suite à celui de Poli, dans lequel nous avons vu qu'il indique relativement à un turbo, plusieurs des particularités anatomiques dont nous faisons mention. Elles auraient besoin d'un texte explicatif qui manque, pour savoir si nous nous

sommes rencontrés en tout point. Quoy et Gaimard Voy. de l'Astrol. Paris 1834, III 210.

Quanto io ho esposto la figura nella continuazione dell'opera su' Testacei delle due Sicilie era già descritto nel mio Sunto su gli anim. evert. Nap. 1824, p. 17; epperò due bustri prima di detti viaggiatori.

4) *T. a costole piane* (s. planicosta *Risso*).

Conchiglia giallo-fosca, levigata, compatta; spira di nove distinto girato a costiolette lineari, depresso; apertura quasi ovata col margine bianco. Io la tenni per varietà della s. comune, Scaechi l'ha riportata alla s. piegata di Lamarck, Bivona e Philippi la considerano come specie distinta. Il suo Mollusco è nero col piede in dietro e sotto bianco, essendo qui alquanto rara.

^{***} *CYCLASTORUS* (CYCLASTORUS LAM.). *Test. utr. Sic. III, 2. ma., tab. LII.*

5) *T. solcoso* (c. sulcatum *DRAP.*).

Conchiglia rosso-fosca, più grande e compatta del *c. elegante*, che fa cinque girate, l'ultima specialmente con profondi solchi alterni a strie trasversali clevate; apertura rotonda appena marginata. È non troppo frequente entro le crepaccio dei macigni.

T. aperto (c. patulum *DRAP.*).

Conchigliuzzia cineria, conico-bislunga, a strie longitudinali rilevate, strette; nove giri convessi, l'ultimo liscio con notevole sutura; apertura circolare col peristomo dilatato; Mollusco cinerio, avendo due lineari tentacoli provvisti di occhi nella base esterna, la proboscide larga, il piede con opercolo corneo pellucido e più piccolo dell'apertura. Questa e le seguenti specie abitano sotto le pietre delle selve.

7) *T. macchiato* (c. maculatum *DRAP.*).

Conchiglia giallo-scura con un giro della spira meno dell'antecedente, più pallida, con serio di macchiette bruno per girata, e strie più apparenti.

8) *T. troncato* (c. truncatulum *DRAP.*).

Conchigliuzzia giallo-brunicea, cilindracea, allungata, trasparente, solida, a pieghe longitudinali; spira di quattro giri, il primo troncato; apertura ovale con peristomo ripiegato. Appartiene al genere *truncatella* di Risso e Deshayes.

^{***} *FASIANELLA* (FASIANELLA LAM.). *Test. utr. Sic. III, 2.ª ma., tab. LII 46.*

9) *T. pullo* (ph. Vieuxii *PAY.*).

Mollusco verde-prato, a proboscide conica, ne' lati con due sfilati tentacoli rosso-giallicci, forniti di occhio alla base esterna e di linea bianca mediana longitudinale; piede lungo, piano, rotondato in ambedue le estremità, con coppia di laterali cirretti; opercolo orbicolare osseo, giallastro. Non è raro tra noi: io l'ho riportato alla *fasianella pullo*, cui ha grande affinità.

^{****} *Rissoa* (Rissoa LAM.) (1).

10) *T. scanalato* (R. canaliculata *DELLE CHIAIE*).

Conchigliuzzia gialla, fragile, a sei girate, nel termine di ognuna delle quali scor-

(1) Il è difficile d' stabilir definitivamente renseignements sur les caractères extérieurs de l'animal. Della Rissoa a fait connaître l'animal d'une

re un profondo canaletto: Mollusco gialliccio con due tentacoli, oltre la loro origine forniti di nerognolo occhio esterno; valida proboscide, conico-bilabbrata; piede linguiforme in avanti, assottigliato dietro. La vidi molte fiate nel 1830 su l'alga vetraria.

11) *T. Rissano* (R. costata DESM.).

Conchiglia bianca tendente al verdiccio-perlaceo con riflessi iridati, di otto a dieci giri con leggere pieghe longitudinali, decussantesi con serie di puntini rosso-violecci; labbro dell'apertura semilunare violetto: Mollusco gialliccio, punteggiato di bianco soprattutto ne' luoghi tentacoli, forniti di occhi neri; avendo il piede avanti molto prolungato, sinuoso e troncato, continuandosi in solco giallo poco al di là dell'opercolo riunito a triangolo, donde nasce un lungo cirro; e la proboscide bilobata, gialla. Nel nostro lido quella varia di forma e colorito.

12) *T. spillo* (R. acicula RISSO).

Differisce dalla precedente per la picciolezza, lo colore derivante da lucida patina piombina, ma pel maggior numero de' giri della spira assai allungata, un poco compressa, e per l'apertura con margine allargata.

13) *T. di Boryano* (R. Borya DELLE CHIAIE).

Conchiglia con spira settegiata, molto solida e crassa in paragone della picciolezza, avendo longitudinali pieghe parallele, decussate a sei linee rilevate, rosse e scorrenti per tutt'i giri, e nell'ultimo di questi finite a dentello; apertura macchiata di rosso ed internamente striata. È diversa dalla precedente, ove è stata erroneamente riferita.

14) *T. cimice* o *Fremineille* (R. caecellata DESM.).

Conchigliuzza giallastra, compatta, colla spira a sei giri poco distinti, nell'apice correati di filze di globetti gialli, posti in serie parallele e trasversali; apertura ovata, dentato-striata, bianca. Mi sembrano sue varietà le *olevane mammellata* ed *europaea* di RISSO, le quali hanno particolare zona bianca, che scorre per le girate della spira. L'animale è analogo a quello delle specie di *Rissoe*, ma privo di opercolo e di cirro. Philippi ne ha fatto la sua *R. granulosa*.

15) *T. Montaguano* (R. Montagui PATR.).

Conchigliuocia bruno-rossiccia, solida, ovata; spira di cinque girate, l'ultima maggiore con apertura ovata a margine crasso, ognuna con rilevate coste longitudinali intersecate da strie trasversali: Mollusco giallo-dorato, avendo due tentacoli subolati, esternamente provvisti di tubercolo oculifero; la proboscide conica, trasversalmente rugosa, bilabbrata, analoga al grugoo; il piede ornato di serie di macchiette marginali, assai prolungato al avanti troncato, che dietro assottigliato. Di rado incontrasi nel nostro golfo.

specie de RISSO mediterranee; et le premier a été confirmé depuis par Philippi. Deshayes en donne la figure d'une espèce, dont les caractères ont Lam.-Anin. z. vert. Paris 1838, VIII 460-63.

16) *T. violetto* (R. violacea *Desm.*).

Conchigliuzza biancastra, ovata, diafana, fragile; apertura ovale a margine ingrossato, violaceo come la zona, che ne segue le nove girate, costeggiata da filiera di analoghi puntini, ed in maggior numero nell'ultimo suo anfratto alquanto increspato. Non è tanto frequente nel litorale di Pozznoli, ove la ho rinvenuta vota. Trovo niuna rassomiglianza del lei animale visto da Philippi in Sicilia con quello della *R. Montaguiana*, che dalla di costui descrizione benanche differisce.

17) *T. costoso* (l. ? costatus *Delle Chiaie*).

Conchigliuocia giallo-fosca, composta da tre in quattro girate, l'ultima delle quali molto più grande delle rimanenti piccine, cinque strie longitudinali frammezzate ad altre piccole e tutte intersecate da rughe trasversali, essendo quelle talmente elevate che nel destro margine dell'apertura semilunare rossiccio-lucida rimangono altrettanti denti, il sinistro rovesciato con imperfetto ombilico: Mollusco bianco-gialliccio colla proboscide conica surta fra due sfilati tentacoli, nella loro uscita esternamente provveduti di occhi neri; piede avanti lingueforme, indietro puntuto; opercolo giallo, corneo, semicircolare a strie concentriche. Io rimasi dubbioso quando nel 1830 lo annunziai fra *turbini*, Scacchi in dello stesso avviso segnandolo come varietà del *T. lucullano*, e da lui riportato poscia fra le *Rissoe*. Philippi lo vide in Palermo, ma la descrizione da costui data sì del guscio, che del rispettivo abitatore, desunta da Adanson e da lui medesimo verificata, è poco consentanea a' miei esemplari. Tutti però notano la sua disconvenienza tanto co' generi *turbine*, o altri affini; quanto colla *nerita costata* del Brocchi. Abita su' macigni poco o niente bagnati dall'acqua presso il castello Lucullano e la Cajola.

***** *MARUZZIA* (*MARUZZIA ERATA*).

18) *T. striato* (m. striolata *Risso*).

Conchiglia coverta da epidermide a strati pelosi, corrispondenti alle strie parallele avvicinate gialle, più fosche di quella, decussate colle pieghe longitudinali ed un poco oblique; sei giri e spesso ancora di più, che ne formano la spira alquanto prolungata, ed acuta; apertura lineare, stretta, intera col margine interno ingrossato; talora presenta una fascia bianca in mezzo del primo giro della spira: Mollusco giallastro, punteggiato di bianco con tentacoli forniti di grandi occhi neri, avendo il piede avanti troncato, e dietro acuto. Fu pescata a Pozznoli.

***** *TRONCATELLA* (*TRONCATELLA RISSO*).

19) *T. troncatello* (l. laevigata *Ris.*).

Conchigliuocia cerulescente, vitrea, levigatissima, troncata nelle prime girate, delle quali rimangono quattro con profonda sutura; apertura ovato-semilunare a margine bianco. L'ho vista rigettata dal mare sul nostro lido. Genere, che è stato

meglio assicurato, siccome ha avvertito Deshayes in Lamarck, dopo che io abbia fatto conoscere l'abitatore del *ciclostomo elegante* e delle *Rissoe*.

20) *T. napoletano* (m. neapolitana *DELLE CHIAIE*).

Conchiglia gialliccia, solida, a spira alquanto svolta, in ognuno degli otto giri obliquamente striato, a pieghe inclinate, sollevate, puntate dietro, corre nerognola linea: Mollusco bianco-giallastro con tentacoli trigoni-allungati, depressi; occhi all'esterno, da sotto alla loro inferiore unione nascono la proboscide; sifone a foglia di canale, giallo-fosco, prolungato abbastanza, trasversalmente rugoso; piede triangolare, piano, a marginale serie di macchiette bianche, affatto troncato innanzi, inopercolato. Pochi individui ebbi di questa e della seguente specie nel verno 1829.

21) *T. Ginanniano* (m. Ginanni *Risso*).

Conchigliuzza giallo-fosca, a spira di otto girate, cadanna con pieghe longitudinali intersecate da frequenti e parallele strie; apertura ovale: Mollusco bianco con due tentacoli subolati, oltre la loro radice esistendo l'occhio nero, congiunti da intermedio lobetto, da sotto il quale nasce la proboscide conica; piede intorniato da fascia nera, a triangolo isoscele, avanti troncato, dietro assottigliato, senza opercolo.

22) *T. Poliano* (m. Poli *Risso*).

Conchigliuzza bianca, solida, con oblique costole longitudinali, rilevate, decussate da strie trasversali; spira di sei girate; apertura ovata a crasso labbro. La m. reticolata del medesimo naturalista, o la *Rissoa Bruguerana* sono la stessa specie. Essa confusa coll'antecedente *mangelia* osservasi tra la sabbia del nostro lido.

***** *MELANIA* (*MELANIA* *LAM.*)

23) *T. nitida* (m. nitida *LAM.*).

Conchigliuzza gialliccia, levigatissima, compatta, turricolata a subbia, avendo dieci in undici giri poco distinti, e l'apertura ovato-marginata: Mollusco giallastro con due tentacoli forniti di occhi; proboscide conica; piede munito di corneo opercolo, ovato ad eccentriche strie. Pescasi insieme colla specie seguente.

24) *T. storta* (m. distorta *DESM.*).

Conchigliuzza simile alla precedente, tranne per la piccolezza e le sue prime girate storte e violette: Mollusco bianco, provveduto di due lunghi tentacoli subolati, avendo gli occhi neri nella base, cinti da zona gialla; piede triangolare innanzi troncato, dietro lanciaiato, privo di opercolo. Galleggia, spandendo quello alla superficie dell'acqua, o tenendovi il guscio pendolo. Philippi ne ha ben figurato questo solo, scrivendo che l'abitatore sia rosso.

25) *T. Cambessedesiano* (m. Campessedesii *Risso*).

Conchigliuzza verdastra, nitida, turricolata a subbia, solida; spira di dieci giri, fra cadauno correndo rilevato cordoncino. Trovasi spesso attaccata alla *comatula*

mediante il piede del Mollusco rinchiuso nel guscio, da cui traspariscono gli occhini neri.

***** LITTORINA (LITTORINA LAM.).

26) *T. littorea* (t. saxatilis OLIV.).

Conchigliuzza bianco-gialliccia con leggierra fascia violetta quando venga stritolata dalla sabbia; l'ultimo de' quattro giri della spira è maggiore di tutti i rimanenti e molto gonfiato; apertura rosso-fosca, semilunare: Mollusco simile a quello de' *turini*, avendo due tentacoli con occhi laterali, la proboscide rossa, il piede sotto gialliccio, sopra verdastro con opercolo a strie curve come corno di Ammone ed un po' sollevato. Abbonda fra le fessure dello scoglio Eupleano.

§ VIII. *ELICE* (HELIIX LIN.). *Test. utr. Sic. III, 2.ª ms., tab. LIV.*

1) *E. conoidea* (h. conoidea DRAP.).

Conchiglia bianca, conica; spira di cinque a sei girate con strie oblique e profonda sutura, costeggiata da rossastra fascia parallela ad altra imperfetta nel solo ultimo giro; apertura rotonda, peristomo semplice, ripiegato dopo l'ombilico: Mollusco bigio con quattro tentacoli ineguali, i superiori oculati e lunghi; piede assottigliato dietro. Trovasi nel nostro litorale.

2) *E. rotundata* (h. rotundata MULL.).

Conchigliuoccia giallo-brunastra, spesso a macchiette rossicce, diafana, depressa, carenata; spira di sei girate con strie oblique; apertura circolare, ombilico largo. Abita fra le crepaccio de' vecchi alberi.

3) *E. elegante* (b. elegans DRAP.).

Conchiglia bianca a macchiette fosche, conico-trochiforme, finemente striata, piana giù; spira con sei in otto girate; sutura superficiale costeggiata da dentato angolo della carena finito nell'apertura depressa; peristomo con orlo interno, ombilico appena slargato. Trovasi nell'isola d'Ischia.

4) *E. rupestris* (h. rupestris DRAP.).

Conchigliuoccia fosca, globoso-conica, finemente striata; spira a tre convessi giri, ottusa nell'apice; apertura quasi rotonda con peristomo bianco ed ombilico poco aperto. È il *turbin* *Murex* di Scacchi: rinviensi sul legno fradicio.

5) *E. littorina* (b. ? littorina DELLA CHIAJE).

Microscopica conchiglia della costiera di Posilipo, sembrandomi simile alla *littorina* disegnata nell'opera sull'Egitto. È gialla, trasparente, a spira con quattro giri, cerulei in una sua varietà guarnita pure di fascia bianca.

* *PAEDINA* (PAEDINA LAM.).

6) *E. impura* (p. impura LAM.).

Conchiglia verde, conoideo-bislunga, levigata, composta di cinque girate, la

terminale rigonfiata; apertura ovale: Mollusco verdeggianti, provveduto di due estenuati tentacoli con occhi nella esteriore loro origine, di piede appuntato dietro con opercolo corneo a strie concentriche. Abita nel Sebeto.

*** CAROCELLA (CAROCELLA LAM.).

7) *E. scabrata* (c. scabrinscula DESH.).

Conchiglia bianca macchiata di giallo-fosco, orbicolare-depressa, ad oblique strie flessuose, approssimate, profonde; spira di tre in quattro girate, depresse o poco elevate, ognuna carenata con interrotta serie mediana di bislunghe macchiette giallastre; apertura ovata, internamente gialla con rilevato angolo nel mezzo; peristomo bianco poco ripiegato, ed ombilico che chiudesi colla eth. Io ignaro del citato nome imposte da Deshayes, di quello di *e. ericina* del De Cristofaris, non senza ragione la riportai alla *e. bianchiccia* di Gmelin, quando da Cantraine reduce dalla Sicilia ne ricevetti molti individui, che raccolse nel monte ericino presso Trapani, e da Philippi chiamati *e. segestana* e *salinutina*; i quali poco dissomigliano dalla figura data dal Draparnaud per la specie Linneana, ed al più potrebbero esserne varietà.

*** PAPA (PAPA LAM.).

8) *E. tridentata* (p. 3dens DRAP.).

Conchigliuzza bruniccia, ovale, alquanto lunga, ottusa in cima, striata, a sette in otto girate; apertura semi-ovale con tre denti biancastri, peristomo bianco ripiegato, fessura ombelicale obliqua. Rinviasi fra' muschi e su' macigni.

9) *E. quadridentata* (p. 4dens DRAP.).

Conchigliuzza brunastra, sinistra, ovale-allungata, ottusa in cima, lucida, ad esili strie; spira di otto o nove girate, le prime più piccole delle altre; apertura semi-ovale a quattro denti bianchi come il peristomo, crasso e ripiegato; fessura ombelicale abbastanza obliqua. Trovasi colla precedente chioccioletta.

10) *E. marginale* (p. marginata DRAP.).

Conchigliuzza brunastro-pallida, ottusa negli estremi; spira di sei girate, liscia, convessa, essendone la inferiore più grande delle altre; apertura semi-ovale rotondata già, scavata su, con velo bianco, ed un dente o lamina interna; ombilico patentissimo. Abita sotto le foglie corrotte, fra' pedali degli alberi. Corrisponde alla *p. unidentata* di Brigiati, nome specifico già impiegato nella scienza siccome notò Ferussac, ed affine alle *p. dolio* e *Desfranciana*.

11) *E. avenacea* (p. avena DRAP.).

Conchigliuzza brunastra, striata, alquanto ottusa in cima; spira a sette girate, le prime picciole; apertura semi-ovale con sei a sette denti bianchi; peristomo bianchiccio, ripiegato; ombilico un poco aperto. È la *p. lucana* di Brigiati.

**** CLAVELLA (CLAVELLA LAM.).

12) *E. gonfata* (c. inflata LAM.).

Conchiglia cineria, cilindrica, fragile, ampliata nell'ultima delle nove girate, ognuna con laminette biache, oblique, rilevate, parallele; apertura con una delle cinque pieghe più pronunziata; peristomo slargato. Cantraine me la recò della Sicilia un lustro prima, che Philippi l'avesse denominata c. *siracusana*, dicendomi quegli ch'essa trovasi su' vecchi muri di Malta, oppure in Siracusa nel luogo detto orecchio di Dionisio.

13) *E. rotundata* (c. teres LAM.).

Conchigliuzzo bianco-rosina, cilindrica, fragile, levigata; spira a nove girate con strie oblique poco pronunziate; apertura provvoluta di un paio di dentelli: Mollusco ceruleo-fosco, avente due tentacoli minori e non oculati come i maggiori; piede allungato e puntuto dietro. Rinvienesi ne' buchi de' sassi di Terra di Lavoro.

***** GUSCIO (ACHATINA LAM.).

14) *E. Firminiana* (a. Firminii PAYR.).

Conchigliaccia gialletta, ovata, compatta, levigata; le prime delle nove girate assai avvicinate, con lievoli linee longitudinali intersecate da altre egualmente parallele trasversali, a profondi solchi tratto tratto con simmetrica serie di fossetti; tre denti bianchi nell'apertura ovata e con altrettanti rialti nel labbro opposto. Non ne ho visto il Mollusco: è la *ovata* puntata di Bivona, e vi convergo di essere specie marina; siccome dichiarai per l'o. *miostode*, che a prima giunta ne pare varietà.

***** ACHATA (ACHATA LAM.). TOL. NAT. FIG. III, 2.^a tab., Tab. LII.

15) *E. follicolo* (a. folliculus LAM.).

Mollusco giallo-cedrimo, che diventa bleu fattosi morire in acqua calda, con coppia di lunghi tentacoli superiori oculati, ed altra inferiore corti; piede molto prolungato dietro, che geme un mocchio giallo. Abita presso le grondaie, o sotto la pietre nelle pertinenze di Portici, ed in ottobre insieme a pochi individui grandi se ne rinvencono migliaia di figliuolini, alquanto variabili da' genitori; per cui Draparnaud ne fece la *fusa scaturigine*, o *Ferussacia Gronoviana* di Risso, che accennai di essere vivipera. A traverso del guscio traspariscono le cardiache oscillazioni.

16) *E. spillo* (a. acicula LAM.).

Conchigliuzzo bianco-cerulea, lucida, fragile, cilindrica; spira a cinque girate; apertura larghetta, ovata. Osservasi nell'arena del nostro litorale.

***** FIRA (FIRA DRAP.).

17) *E. fontana* (ph. fontalis DRAP.).

Conchiglia gialliccia, diafana, cornea; spira a quattro girate, l'ultima grande, ventricosa; apertura sinistra, ampia, allungata, slargata verso la columella, priva di

ombilico: Mollusco giallo-fosco con due tentacoli forniti di occhio nella radice esterna; piede largo innanzi, assottigliato dietro, cinque ditato lacinie a' margini del pallio, deficienti nella *f. muscosa*, ove fu da me riferita. Vive nelle fontane e ne' ruscelli.

§ IX. *Nerita* (*NERITA LIN.*). *Test. utr. Sic. III, 2.^a ms., tab. LIV.*

* *NERITA* (*NERITA LIN.*).

1) *N. dubiosa* (n. *dubia LIN.*).

Conchigliacea semiglobosa, levigata, violetta con fascie bianche, obliquo-parallele, un poco angolate; le quali sul labbro superiore veggonsi disposte in tre serie triangolari; labbro inferiore bianco, piano, liscio ed intero; spira di tre giri, poco prominenti. L'ho ricevuta da Sicilia, ove compongonsene fiori artificiali.

2) *N. verde* (n. *viridis LIN.*).

Mollusco verdo-pistacchio, punteggiato, con due lunghi tentacoli, nella esterna loro origine forniti di protuberante occhio; piede avanti semicircolare espaso, dietro ristretto, corredato di opercolo osseo giallastro, semiorbicolare, a strie equidistanti curve riunito in spira marginale, elevata. Philippi lo ha pure descritto, ma più di un lustro dopo che io ne aveva divulgato la figura. Deshayes cita quella del guscio riportata in Poli per la *n. belica*. Trovasi alla imboccatura del Sebeto col mare.

** *NATICA* (*NATICA LIN.*).

3) *N. Poliiana* (n. *Poli DALL' EMALIR*).

Mollusco bianco-gialliccio, ovale, col lobo anteriore rovesciato sul guscio, munito di due lunghetti tentacoli, sfilati, mediani; piede slargato, rotondato con opercolo corneo similare. Corrisponde alla *n. Valencienniana*, che io aveva fatto figurare nella continuazione del Poli, poco differente dalla *n. marroccana*, essendone identico l'abitatore.

4) *N. stercorimosa* (n. *millepunctata LIN.*).

Mollusco simile a quello della *n. canrena* per forma, non chè pel colore del piede e nella superiore faccia corporea, ove in vece di linee come nella *canrena* ha puntini giallognoli analoghi a que' del rispettivo guscio, e che sono la perentoria distinzione di amendue le specie. L'abitatore delle natiche nostrali cioè *glaucina* (n. *olla* Sor.) e *canrena* da me fecesi conoscere (1) per gli caratteri esterni e per la fabbrica assai prima, non dico di Philippi (2), ma di Ehrenberg che lo denomina *eucario* (3), di Quoy e

(1) *Synb. phys. gastrap. etendr.* Berol. 1830, *mem. des observations ont été faites sur les animaux des variétés natices. De la Chiole dans le dernier volume du grand ouvrage de Poli sur les*

(2) *Ennen. Moll. Sic., tab. XII 12.*

(3) *Sunto di Mem. su gli anim. e. vert. Nap. 1824, p. 20; Test. utr. Sicil. Parme 1826, III, 2.^a ms., tab. LV. Depuis quelques années seule-* Deshayes *Anim. e. vert. de Lamarck. Paris*

Gaimard (1). Il professore Prussiano fa giustamente avvertire distinguerle dalle *peloronte* di Ocken, fornite di quattro e non di due tentacoli come queste, ossia *n. millepuntata* o *mammella*, che sono ancora provvedute di doppio opercolo, cioè testaceo o superiore sovrapposto al corneo di facile separazione.

§ X. *ALLOTIDE* (HALYOTHS LIN.). Test. utr. Sic. III, 2.^a ms., Tab. LJV.

A. tuberculata (b. *tuberculata* LIN.).

Il suo mollusco è unisessuale, avendo il testicolo della stessa forma esteriore o struttura dell'ovaia. Amendue risultano da infinite maglie tubolose finite nel duto deferente, pregne di un umore tegnente, ed in età ricca di zoospermi globosi, piccoli, forse coduti; oppure nell'ovidotto con uova più grandi, ovali.

§ XI. *PATELLA* (PATELLA LIN.). Testac. utr. Sic. III, 2.^a ms., Tab. LVII.

1) *P. vulgare* (p. *vulgata* LIN.).

Noto nelle sue uova ovate la vescichetta Purkinjana, e l'vitello granoso.

* *Calappa* (CALAPPA LIN.).

2) *P. cinese* (c. *chinensis* DASH.).

Conchigliuccia giallo-fosca o sbiadata, conica a base ovale, spesso slargata con metà del margine intero più espaso dell'altro crenolato, con solchi che a guisa di fibre spirali scendono dall'apice appena torto compatto, sollevato, puntuto, liscio; dalla cui faccia interna levigata scende una lamina semilunare obliqua: Mollusco giallo, proboscide conica con due tentacoli, muniti di occhi neri nella esterna loro base; lacinie branchiali cilindriche, allungate; piede conico, elevato, orbicolare o slargato giù. La c. *moricata* da Brocchi ora distinta per lo serie di squamuccie elevato-fornicate della faccia esteriore, la base allargata o l'apice depresso. Trovasi su gli scogli.

** *PateLLa* (PATELLA LIN.).

3) *P. unguiformis* (c. *unguiformis* LAM.).

Conchigliuccia biancastra con longitudinali linee giallo divergenti, ovato-bilunga, convessa su, slargata e semicircolare, avanti con perimetro appena remotamente dentato ristretta dietro, inferiormente con levigata laminetta trasversale: Mol-

1836, VII 622. Valga la stessa protesta per gli abilitatori e loro sotomia degli *stomaci*, *turbinii*, *stuchi*, *tardivi*, *vermani* figurati nel Poli e succintamente descritti nel citato Sante. Ed a proposito di questo ultimo è da sapere, che io dopo Cuvier non descrissi e figurai l'abilitatore prima di Meckel, Reppel, Brönn, Quoy, Gaimard (Foy. cit. 285) e Philippi. La sua notomia, da me divulgata sin dal 1834 dimostra, ch'esso abbia cuore ed apparato circolatorio, di che Duvernoy lo credeva onizamente sformato.

(4) Foy. de l'Anat. Paris 1827, IV 897, pl. LXVI fig 3-4.

lusco giallastro con grugno proboscideo e due tentacoli forniti di occhi; piede sollevato, avanti semicircolare, rotondato dietro. È dessa meno comune della precedente specie, e aderente agli *spondili* oppure alle *ostrie*.

*** *Paludosa* (*Paludosa* LAM.).

4) *P. Garmosiana* (p. Garmoti *PATA.*),

Conchiglia giallo-rosca, solida, conica con apice puntuto curvo, e strie longitudinali assai più profonde delle trasversali; apertura ovale a margine crenolato: Mollusco biancastro fornito di occhi neri, infossati alla radice interna de' due tentacoli innestati, crassi, curvi e poco lunghi; piede alto, piano giù, assottigliato dietro, troncato avanti. Incontrasi frequentemente sopra i gusci di *ostrea*.

5) *P. ungherese* (p. hungarica *LAM.*).

Mollusco biancastro con lunga proboscide e due assottigliati tentacoli laterali, nello esterno loro lato provveduti di occhi alla base; piede elevato, crasso, avanti troncato, molto prolungato ed attenuato dietro.

**** *Arcto* (*Arcto* LAM.).

6) *P. fumatica* (a. fluviatilis *MOLL.*).

Conchiglia biancastra, ovale-bislunga, sottile, a strie concentriche; sommità ottusa, ricurvata verso il margine posteriore. Abita nell'acqua corrente. Ne credo identico l'a. *pellucidus* di Lamarck.

§ XII. *DENTALE* (*DENTALIUM* LAM.). *Test. utr. Sic. III, 2. us., tab. LVI.*

D. dentale (d. dentalis *LIN.*).

Mollusco roseo provveduto di lunga tromba puntuta con foro terminale, presso la base rafforzata da calice bilobo, esteso fino al fondo della cavità del pallio, e capace di potervi rientrare. Questo a margine rosso-rosco, ingrossato come sfintere, aderisce all'orlo interiore del guscio, ed attenuato abbastanza fissasi pare alle sue pareti, aprendosi l'ano nella estremità opposta. Le branchie numerose, filiformi, a elava in cima, come due fascetti finiscono a' lati della tromba, ove inferiormente offre longitudinale valletta, e ne partono in dietro due linguette muscolari, dapprima divergenti, indi parallele ed innestate, onde terminare nel perimetro della posteriore apertura della conchiglia. La suddetta tromba è fatta da fibre trasversali esterne, e da longitudinali interne. In fondo di essa osservasi la teca dentaria ovata posta su piccolo promontorio carnoso, la quale tiene laterali e successivi rialti cartilaginei. Il tubo gastroenterico, che vi segue, è stato poco accompagnato fra la massa epatica ed ovaria. Il cuore è sottoposto alle laminae dentarie, e quattro rami per ciascuno gruppo branchiale laterale si riuniscono in due sboccanti nel cuore, da cui parte un tronco diretto verso la proboscide. È questo lo sbocco della sua notomia, che per mancanza

di opportuni oggetti, rimane incompleta; dessa però poco differenzia da quella del *d. entale* sezionato da Deshayes (1).

§ XIII. *CIRRONS* (CIRTON LIN.). *Tent. utr. Sic. I 8, Tab. III 21.*

C. squamato (*c. squamosus* LIN.).

Qualche diversità rimarco tra la struttura del *c. cinereo* eseguita da Poli, e quella dell'attuale. Il giro del tubo esofago-enterico è meno complicato; la teca dentaria manca de'denti lunghi e curvi. Il sistema nervoso è come lo descrisse Cuvier (2) nel *c. cinereo*. Notevole trovo la disposizione dell'apparato venoso branchiale, il quale non diversifica da quello delle *patelle*; vale a dire dal seno addominale il sangue diffondesi nella serie di branchie lanciaolate, e ad opra di mediano vaso con opposti ramicelli per le estremità capellari passa entro l'arteria situata nella faccia superiore di dette lamine branchiali, terminando ne'tranchi laterali destro e sinistro finiti nella rispettiva orecchietta. L'apparato muscoloso del bulbo esofageo si riduce a'muscoli abduttori mediano crociato ed a'due laterali, non chè all'adduttore. Quello del guscio, al quale Cuvier non seppe aggiungere altro, merita maggiore sviluppo. Vi si distinguono due muscoli longitudinali, gli obliqui ed i traversi.

II. DESCRIZIONE SCOMICA.

Tavola 2.

20 pezzo di guscio dell'*elice aspersa* per osservarne il primitivo sviluppo, ed i vasi sanguigni; 21 sezione orizzontale fatta al guscio del *dentalio*.

Tavola 3.

Bolla idatide 7 a col rispettivo animale. *Volutaria pallida* 10 ampliata e 21; v. caivolosa 20, ingrandita 9, suo guscio 12. *Paludina impura* 15.

Tavola 26.

Rissoa scanalata 6, ed ingrandita 7.

Tavola 33.

Murice nel primordiale sviluppo 3-4; *mangelia Poliana* 5-6 ampliate; *pupa tridentata* 12-13, *quadridentata* 16-17; *ciclostomo aperto* 18 e 24; *elice* 20-22, *rotundata* 15, 25, 29, è sua varietà 14; *trilonio Bonanniano* 26, 27 e pezzetto ingrandito 28.

Tavola 33.

Nerita marina 2, varietà coll'animale 3, suo opercolo accresciuto di diametro 4; *fasianella pulla* 7; *mangelia napolitana* 8 e 10; *natica Poliana* 11 col suo abitatore.

(1) *Soc. d'hist. nat. Paris* 1826, II 329, pl. XV 1-16.

(2) *Mém. sur les Moll.* 22, pl. III 5-14.

Tavola 45.

Clausilia gonfata 1 ed ingrandita 2; *Rissoe spillo* 3 e 6, *Montaguana* 25 e 31; *truncatella levigata* 7 e 8; *dentalio dentale* 5, ed ampliato 11; *buccino* ricevuto da Cantraine 34 e 38; *murice* . . . 39 e 42; *elice rupestre* 32 e 33; *bolla ravvolta* 40-41.

Tavola 52.

Bolla tegmaria 1 col suo animale vivente, 2 rete linfatico-venosa del piede a col prolungamento del sacco c; 3 vene del pallio d e, glandule marginali di questo a, ingrandite 4; membro genitale rovesciato 5 co' follicoli a c d; grani esistenti ne' muscoli 9 e 8 ampliati; 10 polta della vescia di Swammerdam; 19 corpo spugnoso. Grant (*Out. of comp. anat.* 230) ne ha riprodotto la figura del sistema nervo da me pubblicata nella continuazione dell'opera di Poli.

Tavola 60.

Turritella fossile 16, vaso semifero della *ciprea turida* 17.

Tavola 65.

Clausilia cilindrica 1, ed ampliata 2; *elice conoides* 4 coll'animale 5; *ciclostoma armato* 7 ed ingrandito 12-13; c. macolose 9 e più grande 22; *acatina spillo* 10 ed accresciuta di diametro 23.

Tavola 66.

Scalaria lamellosa 4, essendone a il pallio; *ciprea turida* 1, cioè c sifone, d margine inferiore del piede, pallio rovesciato sul guscio a e, e sue impressioni nella interiore faccia di quello 9. Uovo 17 della *patella vulgare* 6.

Tavola 68.

Melania Cambessedesiana 16 ingrandita col piede del suo abitatore p.

Tavola 69.

Fuso clavato 7; *scalaria comune* 8; Mollusco della *crepidola unghieforme*, ossia cde piede, b a branchie; *peteosside Garnotiana* 12, ed ingrandita 11; *tornatella fasciata* 13.

Tavola 70.

Voluta mercatoria var. 1; *buccino ripario* 2, *Demarensiano* 4 e var. 3, *pigmeo* 5, 6 e 7 *cornicolo*, 9 *neriteo* con i cirri a e 7 membro genitale b del suo Mollusco; 8 metà della lingua di quello del b. *tirreno*; 10 e 11 *turbine* *Rissoano*, 12 *spillo* var., 13 e 14 *sassatile*, 15 e 16 *lamellosa*; 17 e 18 *nerita dubbiosa*.

Tavola 71.

1-3 *cono nicolo*; 4-6 *voluta striata*, 7-9 *Dargelassiana*; *murice lavato* 10 e 11, *Folineano* 12-14, *erinaceo* 15 e 16, 17-19 *Massena* var., 26-28 *mammellato*, 29-31 *Metaxano*, 32-34 *Savigniano*; *turbine* 20-22 *Beryano*, 23-24 *Fremimilleo*; *elice littorina* 36-38.

Tavola 72.

Ocola spelta disegnata da sopra, e da sotto 2; *elice elegante* 3-4; *pupa avenacea*

6 ed ingrandita 7-8, nonchè *p. marginata* 5 di accresciuto perimetro 9 e 11; *isa muscosa* 10 e col suo mollusco 15; *pleurotomo echinato* 12 ed na pezzo più grande 13, *p. allungato* 25 o coll'animale 19; *porpora emastoma* 24, suo opercolo a; *cerithio egiziano* 26-27; *calitrea cinese* 20, oppure col suo mollusco 18 e, c. *moricata* 14; *pelecosside ungherese* 21 piccola coll'animale supino 17.

Tavola 73.

Ciprea lurida 1, a appendice branchiale, e spira epatica con gli acini iccorati e la rete vascolare b, arterie dirette a sacchetti adiposi dd. Mollusco della *porpora emastoma* 10; *colombella rustica* var. 11. *Orecchio miosotide* di grandezza naturale 21, ed ingrandito 22; *ciclostomo solcoso* 23 ed ampliato 24; *nassa neritica* 25, onde segnarvi l'apice puntuto della spira.

Tavola 74.

Dentalio dentale: Mollusco ampliato 1, essendone la tromba boccale a, il calice muscoloso c, il pallio d; 2 lo stesso guardato dalla faccia inferiore, per dinotarvi la valletta della tromba a, i lobi del calice c, il sito del cuore d' colle branchie a'lati, linguetta e, muscoli corrugatori f; 3 tromba a, pallio d, calice e aperti, teca dentaria in sito f, da sotto 4, ingrandita 5, branchie e, massa epato-ovarica g i h, muscolo che lo fissa al guscio L 6 *ocula spelta* supina col suo abitatore, ossia a proboscide, e margine anteriore del piede, ingrandito 23. pallio a. Mollusco del murice *Metaxano* 7, della *Nisaea Montaguana* 8, del *termeto glomerato* 10 a e suo opercolo c, della *crepidola unghieforme* col piede 10 e e branchie a, della *colombella giallognola* 11. *Chitone squamoso*: 12 guardato pel dorso, in cui appariscono metà delle squamette grandi e piccole, i muscoli abduttori del bulbo esofageo a o crociati c, laterali d e, adduttori f, que' del guscio distinti in longitudinali i l, obliqui m, trasversali g n, posteriori o sottoposti alle squame grandi p; 13 supino per vedervi la bocca b, le squamicine d, e pareti addominali e l, lo stomaco c, l'intestino h, l'ano n, il fegato q, le vene branchiali i, le arterie di tal nome j, solco marginale a f; 14 orecchietta d e vaso a c che n'esce; 15 pezzo di teca dentaria. Rete ovaria 18 colle uova 20, ingrandite 19, e semifera 17 dell'*aliotide tuberculata*. — *Ancilo?* 21; organo porporifero della *porpora emastoma* 22 accresciuto di perimetro.

Tavola 28.

Tartine costoso 13 di grandezza naturale, 14 più ampliato, suo guscio coll'opercolo 17. *Cancellaria cancellata* fossile 6.

Tavola 127.

Pleurotomo zonalis 7 e più grande 1; *mangelia Ginaxianae* coll'animale 2, guscio solo 3; varietà della *colombella mercatoria* 6.

Tavola 159.

Elice follicolo 11; *melania nitida* coll'animale 10 e senza 12; *ciprea coccinella* col suo abitatore 13.

Tavola 155.

Buccino mutabile 12 supino col foro n del cavo addominale; b. *Galea* per mostrarvi il budello retto b col sottoposto cunicolo a a e che guida nell'addome, corredato de' canali *E P e p h j n i k f l g*.

Tavola 155.

Elice albella 1, 2, 4; *marginella cipreola* 6 e più grande 5; *scalaria pianicosta* 7-8; *melania costolata* esotica 10-11, pezzo ampliato 19; *ancilo fumatico* 10.

Tavola 165.

Rissoa violacea delineata per amendue le parti 10-11.

INDICE

I. MOLLUSCHI GASTEROPEDI
LIMACI.

- I. DESCRIZIONE ZOOLOGICA — *Limax nerogalea*, agreste, avariato, salsatico 8.
- II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Comuni integumentosi 9, apparato segretorio, circolante, nervoso 10.
- III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 34., 36., 37. 11.

II. GASTEROPEDI ONCHIDICI.

- I. DESCRIZIONE ZOOLOGICA — *Parma partenopea* 13.
- I. DESCRIZIONE ANATOMICA — 13.
- III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavola 46. 14

III. GASTEROPEDI DORICI.

- I. DESCRIZIONE ZOOLOGICA — *Eolids pellegriana*, affinis, *Cuticrana* 16; *truncata* 17; *doridi Argo*, verrucosa, *limbata*, *valercolata* 18, *Leucartione*, *grandiflora* 19, *gracile*, *Schultzeana*, *Sonchiliana* 20, *partenopea*, *lutea*, *sfrangente* 21.
- II. DESCRIZIONE ICONICA — Comuni integri-

menti, muscoli, denti, masella 22, apparati digestivo, segretorio 24, genitale 25, respiratorio, circolante 27, sensitivo 29.

- III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 38., 39., 40., 41., 42., 43., 44., 106. 30-31.

IV. GASTEROPEDI TETICI.

- I. DESCRIZIONE ZOOLOGICA — *Tetide fimbria* e *leprina* 33.
- II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Visceri naturali 34, organi secretori, respiratori, circolanti 35, sessuali 36.
- III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 46., 47., 48., 49. 38-39.

V. GASTEROPEDI PILLIDICI.

- I. DESCRIZIONE ZOOLOGICA — *Pilliro-*Alidia* napolitana* 1., *lineata* 31.
- II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Apparato intestinale, digestivo, segretorio 42, brachiale, circolante, sensitivo 43.
- III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 44., 45., 54. 44.

VI. GASTEROPEDI PLEUROBRANCHICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Pleurodonia* *Machiliana*, *arancione* 35, *avellana*, *stultata*, *rubroalata*, *Forsatiana* 46; *Pleurodonia* *Machiliana* 37.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Comuni: Intestini 48, apparato muscolare 49, respiratorio, circolante, sensitivo 51.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 26, 50, 52, 51, 53, 52, 54, 54, 54.

VII. GASTEROPEDI APLISICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Aplisia* *leprina* 58, *Curviana*, *Polina*, *fasciata*, *napolitana* 59; *Dolabella* *napolitana* 60; *Notothen* *napolitana* 61.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Intestini esteriori, muscolo scudo conchifero grani 61, canale dei cibi 62, organi secretori 64, apparecchio genitale 65, motore 67, sensitivo 68, respiratorio 70, circolante 71.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 38, 56, 58, 75, 59, 64, 57, 60, 61, 77.

VIII. GASTEROPEDI DOLIBIDICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Dolabella* *curvata* 78, *Machiliana* 79, *apliciforme* 80.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Visceri: Intestini 80, muscoli nervi vasi 82.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 33, 45, 82, 53, 83, 54, 98, 126, 84.

IX. GASTEROPEDI GASTROTESTICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Gastropoda* *Machiliana* 85.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Apparecchio gastro-enterico, secretorio, sessuale 85, respiratorio, circolante, sensitivo 86.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 54, 55, 60, 88.

X. GASTEROPEDI GIBBERELLICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Gibberella* *mediterranea* 89.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Organi gastro-spatici, sessuali 90, nervi, vasi 91.

III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 60, 65, 91, 66, 92.

XI. GASTEROPEDI PTEROTRACHELICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Pterotrachea* *transparens*, *Fridericiana*, *coronata* 93, *umbilicata* 94; *Carenaria* *mediterranea* 95.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Organi digestivi, secretori, genitali 96, respiratorio, circolante 98, sistema nervoso 99, cutaneo, muscolare 101.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 51, 62, 102, 63, 64, 103, 65, 173, 104.

XII. GASTEROPEDI JANTINICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Jantina* *gemma* 105.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — Organi 106, branchie, cuore, vasi 108, cervello, genitali 109.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 67, 109, 68, 110.

XIII. GASTEROPEDI SIGARETTICI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA — *Sigaretella* *albidula*, *sericea*, *Murelliana*, *gialla* 111.
 II. DESCRIZIONE ANATOMICA — 112.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 54, 65, 69, 79, 112, 100, 113.

XIV. PLACENTARI DE' GASTEROPEDI.

- I. DESCRIZIONE EMBRIONICA — *Nematolidei* 115, *Gastropodi* 116, *Cassidari* 117.
 III. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 57, 68, 74, 86, 105, 127, 150, 151, 153, 119.

XV. SUPPLEMENTO A' MOLLUSCHI GASTEROPEDI UNIVALVI.

- I. DESCRIZIONE ZOLOGICA-ANATOMICA — *Cornu* *mediterranea*, *Bulla* *lignaria* 120, *ampella*, *idulata*, *ravenna*, *apella* 121; *Cyprina* *pidocchia*, *coccinea*, *lurida* 122; *Volva* *capitata*, *trilineata*, *pallida*, *violacea* 123, *rustica*, *mercuriana*, *gialla*, *ferrea*, *Darstellung* 124; *Buccina* *Dre-*
mauriana, *pignone* 125, *cornicella* 125,

neritico; *Murici truncato*, *beudanticus* 125, *lacata*, *erinaceo*, *Folincano*, *emastomo* 127, *clorato*, *bilungo*, *zonale*, *Mussionio* 128, *Savigniano*, *mammellato*, *Metaxino*, *epiziano*, *Bosanniano* 129; *Turtini chiaro*, *maricata*, *lanulosa* 130, *a coste-più*, *solcato*, *aperto*, *macchiato*, *truncato*, *pulso*, *scovolato* 131, *Risconio*, *epilo*, *Boryano*, *cinnico*, *Montagnano* 132, *violetto*, *costato*, *striato*, *troncolato* 133, *napolitano*, *Gimanniano*, *Poliano*, *nido*, *storto*, *Cambusederiano* 134, *littoreo*; *Elisi conoides*, *rotundata*, *elegante*, *rupestre*, *littorino*, *impure* 135,

acrobata, *tridentata*, *quadridentata*, *marginalis*, *arenacea* 136, *gonfata*, *evandroca*, *Firminiana*, *folliculo*, *epilo*, *fontana* 137; *Nerite dubiosa*, *veridis*, *Poliana*, *stercorinacea* 138; *Alutide tuberculata*; *Petella vulpura*, *cinnis*, *unguiformis* 139, *Garnassiana*, *unguiformis*, *fumacea*; *Dentalio dentale* 140; *Chione squamosa*.

II. DESCRIZIONE ICONICA — Tavole 3.^a, 3.^a, 36.^a, 35.^a, 38.^a, 141, 43.^a, 52.^a, 60.^a, 65.^a, 66.^a, 68.^a-72.^a, 143, 73.^a, 74.^a, 98.^a, 127.^a, 143, 139.^a, 153.^a, 155.^a, 165.^a, 144.



VA1 1525387 38N